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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.А. Королёва /
«01» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «История и философия»	к.и.н.	Садырова Маргарита Юрьевна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Заведующий кафедрой «История и философия»
(руководитель структурного подразделения) _____ / Королёв А.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ
протокол № 1 от «01» 09 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Бурвина О.Я.
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Основы российской государственности» является формирование у обучающихся системы знаний, навыков и компетенций, а также ценностей, правил и норм поведения, связанных с осознанием принадлежности к российскому обществу, развитием чувства патриотизма и гражданственности, формированием духовно-нравственного и культурного фундамента развитой и цельной личности, сопрягающей личное достоинство и успех с общественным прогрессом и политической стабильностью своей Родины и осознающей особенности исторического пути российского государства, самобытность его политической организации.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования бакалавриата, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. № 481.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы» 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5. Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия	УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России
	УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-5.1. Выявление общего и особенного в историческом развитии России	**Знает:** особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. **Имеет навыки (начального) уровня:** проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. **Имеет навыки (основного) уровня:** аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	характера, владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.
УК-5.2. Выявление ценностных оснований межкультурного взаимодействия и его места в формировании общечеловеческих культурных универсалий	**Знает:** фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. **Имеет навыки (начального) уровня:** адекватно воспринимает актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям. **Имеет навыки (основного) уровня:** находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Что такое Россия	1	4		6	3				Тест, опрос, творческое задание реферат
2	Российское государство-цивилизация	1	4		6	3				Тест, опрос, творческое задание реферат
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	1	4		6	3				Тест, опрос, творческое задание реферат
4	Политическое устройство России	1	2		6	3				Тест, опрос, творческое задание реферат
5	Вызовы будущего и развитие страны	1	2		8	3				Тест, опрос, творческое задание реферат
	Промежуточная аттестация	1					9			Зачет
	Итого:		16		32	15	9			

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

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

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Что такое Россия	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном и идейно- символическом измерении. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
2	Российское государство-цивилизация	Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация». Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Особенности цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутри). Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий, связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческих позиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политической жизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик и государственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрение российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1) сила и ответственность (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и доверие (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).
4	Политическое устройство России	Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		истории и ключевых причинно- следственных связей последних лет социальной трансформации. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение (ключевые отрасли, кадры, социальная сфера).
5	Вызовы будущего и развитие страны	Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценностные ориентиры для развития и процветания России Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	**Что такое Россия (6 ч.)** Многообразие российских регионов (2 ч.) Испытания и победы России (2 ч.) Герои страны, герои народа (2 ч.)	Природно-климатическое многообразие России. Национальное и религиозное многообразие России. Символика Российской Федерации. Пензенская область как регион Российской Федерации Достижения российской науки. Достижения российской культуры. Основные достижения учёных Пензенской области Герои страны, герои народа
2	**Российское государство-**	Что такое цивилизация?

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	цивилизация (6 ч.) Применимость и альтернативы цивилизационного подхода (2 ч.) Российская цивилизация в академическом дискурсе (2 ч.) Российская цивилизационная идентичность на современном этапе (2 ч.)	Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Исторические и географические основания формирования российской цивилизации. Институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация». Особенности цивилизационного развития России. Российская цивилизация как многонациональная константа. Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
3	**Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации (6 ч.)** Ценностные вызовы современной политики (2 ч.) Системная модель мировоззрения (2 ч.) Ценности российской цивилизации (2 ч.)	Ценностные вызовы современной политики Структура общественного сознания. Формы и уровни общественного сознания. Источники формирования общественного мнения. Соотношение понятий «идентичность», «Я-концепция», «культурный код» и мировоззрение. Основные концепции мировоззрения Концепт мировоззрения в социальных науках Основные элементы системной модели мировоззрения России (Религия, История, Геополитика, Культура, язык) Ценности российской цивилизации
4	**Политическое устройство России (6 ч.)** Власть и легитимность в конституционном преломлении (2 ч.) Планирование будущего: национальные проекты и государственные программы (2 ч.) Гражданское участие и гражданское общество в современной России (2 ч.)	Власть и легитимность в конституционном преломлении Уровни и ветви власти Правовое государство: понятие и признаки. Государственные проекты и их значение Гражданское участие и гражданское общество в современной России Ключевые отрасли экономики, задействованные в реализации государственных проектов (структурная характеристика). Социальная сфера в реализации национальных проектов Российской Федерации. Государственные программы Российской Федерации и их влияние на социокультурное развитие.
5	**Вызовы будущего и развитие страны (8 ч.)** Россия и глобальные вызовы (2 ч.) Внутренние вызовы общественного развития (2 ч.) Образы будущего России (2 ч.) Ориентиры стратегического развития	Глобальные вызовы в современном мире Россия и глобальные вызовы Внутренние вызовы общественного развития Образы будущего России Ориентиры стратегического развития России Роль молодежи в создании образа будущего России

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	России (2 ч.)	

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

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа по дисциплине Основы российской государственности включает следующие виды деятельности:

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

• поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;

• выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;

• изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);

• подготовка к практическим занятиям;

• подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Что такое Россия	Многонациональный вектор развития государства. Современная российская государственность.
2	Российское государство-цивилизация	Цивилизационный вектор развития государства Современная российская цивилизация: тенденции развития на международной арене Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Значение государственных решений в области мировоззрения.
4	Политическое устройство России	Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Уровни организации власти в Российской Федерации.
5	Вызовы будущего и развитие страны	Стабильность, миссия, ответственность и справедливость как ценностные ориентиры для развития и процветания России. Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития

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

Самостоятельная работа обучающегося включает подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Научно-образовательное	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Что такое Россия	Страна в её пространственном, человеческом, ресурсном и идейно-символическом измерении. Объективные и характерные данные о России, её географии, ресурсах, экономике. Население, культура, религии и языки. Современное положение российских регионов. Выдающиеся персоналии («герои»). Ключевые испытания и победы России, отразившиеся в её современной истории.
2	Духовно-нравственное	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Российское государство-цивилизация	Исторические, географические, институциональные основания формирования российской цивилизации. Концептуализация понятия «цивилизация». Что такое цивилизация? Какими они были и бывают? Плюсы и минусы цивилизационного подхода. Особенности

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
				цивилизационного развития России: история многонационального (наднационального) характера общества, перехода от имперской организации к федеративной, межцивилизационного диалога за пределами России (и внутринеё). Роль и миссия России в работах различных отечественных и зарубежных философов, историков, политиков, деятелей культуры.
3	Духовно-нравственное Культурно-просветительское	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	Мировоззрение и его значение для человека, общества, государства. Что такое мировоззрение? Теория вопроса и смежные научные концепты. Мировоззрение как функциональная система. Мировоззренческая система российской цивилизации. Представление ключевых мировоззренческих позиций и понятий,связанных с российской идентичностью, в историческом измерении и в контексте российского федерализма. Рассмотрение этих мировоззренческихпозиций с точки зрения ключевых элементов общественно-политическойжизни (мифы, ценности и убеждения, потребности и стратегии). Значение коммуникационных практик игосударственных решений в области мировоззрения (политика памяти, символическая политика и

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
				пр.) Самостоятельная картина мира и история особого мировоззрение российской цивилизации. Ценностные принципы (константы) российской цивилизации: единство многообразия (1)сила и ответственность (2), согласие и сотрудничество (3), любовь и доверие (4), созидание и развитие (5). Их отражение в актуальных социологических данных и политических исследованиях. «Системная модель мировоззрения» («человек – семья – общество – государство – страна») и её репрезентации («символы – идеи и язык – нормы – ритуалы – институты»).
4	Научно-образовательное	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Политическое устройство России	Объективное представление российских государственных и общественных институтов, их истории и ключевых причинно-следственных связей последних лет социальной трансформации. Основы конституционного строя России. Принцип разделения властей и демократия. Особенности современного российского политического класса. Генеалогия ведущих политических институтов, их история причины и следствия их трансформации. Уровни организации власти в РФ. Государственные проекты и их значение(ключевые

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
				отрасли, кадры, социальная сфера).
5	Духовно-нравственное Культурно-просветительское	УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Вызовы будущего и развитие страны	Сценарии перспективного развития страны и роль гражданина в этих сценариях. Глобальные тренды и особенности мирового развития. Техногенные риски, экологические вызовы и экономические шоки. Суверенитет страны и его место в сценариях перспективного развития мира и российской цивилизации. Ценностные ориентиры для развития и процветания России Солидарность, единство и стабильность российского общества в цивилизационном измерении. Стремление к компромиссу, альтруизм и взаимопомощь как значимые принципы российской политики. Ответственность и миссия как ориентиры личностного и общественного развития. Справедливость и меритократия в российском обществе. Представление о коммунитарном характере российской гражданственности, неразрывности личного успеха и благосостояния Родины.

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение	1-5	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. **Имеет навыки (начального) уровня:** проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. **Имеет навыки (основного) уровня:** аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.		
Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития. **Имеет навыки (начального) уровня:** адекватно воспринимает актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям. **Имеет навыки (основного) уровня:** находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.	1-5	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «зачтено», «не зачтено».

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает: особенности современной политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении. Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного развития.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального) уровня: проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира. Имеет навыки (начального) уровня: адекватно воспринимает актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления. Имеет навыки (основного) уровня: находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачета в 1 семестре (очная и очно-заочная формы обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Что такое Россия	1. Современная Россия: ключевые социально-экономические параметры. 2. Российский федерализм.
2	Российское государство-цивилизация	1. Цивилизационный подход в социальных науках. 2. Государство-нация и государство-цивилизация: общее и особенное. 3. Ценностные принципы российской цивилизации: подходы и идеи. 4. Исторические особенности формирования российской цивилизации. 5. Роль и миссия России в представлении отечественных мыслителей (П.Я. Чаадаев,Н.Я. Данилевский, В.Л. Цымбурский).
3	Российское мировоззрение и ценности российской цивилизации	1. Мировоззрение как феномен. 2. Современные теории идентичности. 3. Системная модель мировоззрения («человек-семья-общество-государство-страна»). 4. Традиционные духовно-нравственные ценности.
4	Политическое устройство России	1. Основы конституционного строя России. 2. Основные ветви и уровни публичной власти в современной России. 3. Государство, власть, легитимность: понятия и определения.
5	Вызовы будущего и развитие страны	1. Основы российской внешней политики (на материалах Концепции внешней политики и Стратегии национальной безопасности). 2. Россия и глобальные вызовы.

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

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, творческие задания, рефераты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Действующая Конституция Российской Федерации

была принята...
А) …в 2020 году
Б) …в 2000 году
В) …в 1993 году
Г) … в 1995 году

2. Этап «цветущей сложности» в цивилизационном развитии выделял…
А) …Константин Леонтьев
Б) …Арнольд Тойнби
В) …Уильям Макнил
Г) …Вадим Цымбурский

3. Палата Федерального Собрания, представляющая субъекты Федерации России – это …а) Конгресс
б) Сенат
в) Совет Федерации
г) Государственная Дума

4. Какой (какие) из этих органов государственной власти РФ не входит (не входят) ни в одну из её ветвей?
А) Счетная Палата
Б) Федеральное агентство по делам молодёжи
В) Совет Федерации
Г) Президент

5. Наиболее правильным следует считать следующее определение права:
1) это наука об обществе;
2) это регулятор общественных отношений;
3) это способ существования демократических режимов;
4) это элемент государственного устройства.

6. Часть правовой нормы, которая описывает само правило поведения, называется:
1) диспозиция;
2) презумпция;
3) санкция;
4) гипотеза.

7. Что (кто) является высшей ценностью в России, по Конституции 1993 г.?
1) промышленный потенциал,
2) государство,
3) человек, его права и свободы,
4) закон.

8. Как именуется глава высшего органа исполнительной власти?
1) премьер-министр,
2) председатель Правительства,
3) первый министр,
4) канцлер.

9. Какой суд является высшей судебной инстанцией по экономическим спорам?
1. Высший экономический суд РФ;
2. Высший Арбитражный суд РФ;
3. Верховный Суд РФ;
4. Высший производственный суд РФ.

10. «Система мероприятий и инструментов государственной политики, обеспечивающих в рамках реализации ключевых государственных функций достижение приоритетов и целей государственной политики в сфере социально-экономического развития и безопасности» - это…

А) …закон
Б) … государственный бюджет
В) …государственная программа
Г) …местное самоуправление

Темы рефератов

1. Евразийские цивилизации: перечень, специфика, историческая динамика.
2. Россия: национальное государство, государство-нация или государство-цивилизация?
3. Современные модели идентичности: актуальность для России.
4. Ценностные вызовы современного российского общества.
5. Стратегическое развитие России: возможности и сценарии.
6. Патриотизм и традиционные ценности как сюжеты государственной политики.
7. Цивилизации в эпоху глобализации: ключевые вызовы и особенности.
8. Российское мировоззрение в региональной перспективе.
9. Государственная политика в области политической социализации: ключевые проблемы и возможные решения.
10. Ценностное начало в Основном законе: конституционное проектирование в современном мире.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1 семестре.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Знает: особенности современной	Уровень знаний ниже минимальных требований.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
политической организации российского общества, каузальную природу и специфику его актуальной трансформации, ценностное обеспечение традиционных институциональных решений и особую поливариантность взаимоотношений российского государства и общества в федеративном измерении.	Имеют место грубые ошибки	подготовки.
Знает: фундаментальные достижения, изобретения, открытия и свершения, связанные с развитием русской земли и российской цивилизации, фундаментальные ценностные принципы российской цивилизации (такие как единство многообразия, сила и ответственность, согласие и сотрудничество, любовь и доверие, созидание и развитие), а также перспективные ценностные ориентиры российского цивилизационного	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
развития.		

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Имеет навыки (начального) уровня: проявляет в своём поведении уважительное отношение к историческому наследию и социокультурным традициям различных социальных групп, опирающееся на знание этапов исторического развития России в контексте мировой истории и культурных традиций мира.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (начального) уровня: адекватно воспринимает актуальные социальные и культурные различия, уважительно и бережно относится к историческому наследию и культурным традициям.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка

	«Не зачтено»	«Зачтено»
Имеет навыки (основного) уровня: аргументированно обсуждает и решает проблемы мировоззренческого, общественного и личностного характера, владеет развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов
Имеет навыки (основного) уровня: находит и использует необходимую для саморазвития и взаимодействия с другими людьми информацию о культурных особенностях и традициях различных социальных групп, владеет навыками осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов

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

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Основная литература

1. История русской философии / под общ. ред. М.А. Маслина. – М.: ИНФРА-М, 2018. – 640 с.

2. Ледяев В.Г. Власть: концептуальный анализ // Полис. Политические исследования. 2000. № 1. С. 97-113.

3. Основы российской государственности: учебно-методический комплекс по дисциплине для образовательных организаций высшего образования / В. М. Марасанова, В. Э. Багдасарян, Ю. Ю. Иерусалимский, Л. Г. Титова, С. А. Кудрина. – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023.

4. Мегатренды: основные траектории эволюции мирового порядка в XXI веке // под. ред. Т. А. Шаклеиной, А. А. Байкова. Москва, 2022

5. Милов Л.В. Великорусский пахарь и особенности российского исторического процесса. Москва: РОССПЭН, 2001.

6. Мусихин Г. И. Очерки теории идеологий. Москва: Изд. дом Высшей школы экономики, 2013.

7. Орлов А.С., Георгиева Н.Г., Георгиев В.А., Сивохина И.А. История России. М.: «Проспект», 2023 г.

8. Основы российской государственности: учебное пособие / А. Д. Харичев, А. В. Полосин, А. В. Селезнева. – Москва: РАНХиГС, 2024

9. Основы российской государственности: учебное пособие для студентов естественно-научных и инженерно-технических специальностей / авт. колл.: А.П. Шевырев, В.В. Лапин, С.В. Рогачев, А.В. Туторский, П.Ю. Уваров, А.А. Ларионов (иеромонах Родион), В.С. Бремин, Н.Ю. Пивоваров, О.А. Ефремов, Е.А. Маковецкий, Е.А. Овчинникова, Д.А. Андреев, В.В. Булатов, О.А. Чагадаева. – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023.

10. Основы российской государственности: учебное пособие для студентов, изучающих социогуманитарные науки / Т. В. Евгеньева, И. И. Кузнецов, С. В.

Перевезенцев, А. В. Селезнева, О. Е. Сорокопудова, А. Б. Страхов, А. Р. Боронин; под ред. С. В. Перевезенцева. – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023.

11. Основы российской государственности: учебно-методический комплекс по дисциплине для образовательных организаций высшего образования / В. М. Марасанова, В. Э. Багдасарян, Ю. Ю. Иерусалимский, Л. Г. Титова, С. А. Кудрина. – Москва: Издательский дом «Дело» РАНХиГС, 2023.

12. Перевезенцев С. В. Русская история: с древнейших времен до начала XXI века. – М.: Академический проект, 2018.

13. Перевезенцев С.В. Русская религиозно-философская мысль X-XVII вв. (Основные идеи и тенденции развития). М.: «Прометей». 1999.

14. Российское общество: архитектоника цивилизационного развития / Р.Г. Браславский, В.В. Галиндабаева, Н.И. Карбаинов [и др.]. – Москва; Санкт-Петербург: Федеральный научно-исследовательский социологический центр Российской академии наук, 2021

15. Соловьев А.И. Принятие и исполнение государственных решений. М.: Аспект Пресс, 2017

16. Тимошина Т.М. Экономическая история России. М.: Юстицинформ, 2022.

17. Туровский Р.Ф. Политическая регионалистика. М.: ГУ-ВШЭ, 2008.

18. Федерализм: учебное пособие / С. Е. Заславский, В. И. Коваленко, Е. Е. Кочетков, О. В. Морозов / под общ. ред. В. И. Коваленко, О. В. Морозова. Москва: Изд-во Московского университета (МГУ), 2016.

19. Шестопал Е.Б. Политическая психология. М, 2022.

20. Шрейбер, В. К. О мировоззрении, его структуре и отношениях с философией // Вестник Пермского университета. Философия. Психология. Социология. – 2018. – № 2(34). – С. 191-202.

21. Шуртаков К.П. Мировоззрение и методы его формирования: концептуально-философский анализ. – Казань: Изд-во Казан. ун-та, 1989.

22. Юхно, А. С. Основы российской государственности: учебно-методическое пособие / А. С. Юхно. – Москва: Издательский дом "Дело" РАНХиГС, 2023. – 116 с. – ISBN 978-5-85006-544-7. – EDN AYTFMV.

Дополнительная литература

23. Алексеева Т.А. Современная политическая мысль (XX–XXI вв.): Политическая теория и международные отношения. М., 2019.

24. Аузан А.А., Никишина Е.Н. Социокультурная экономика: как культура влияет на экономику, а экономика – на культуру. М.: Экономический факультет МГУ имени М. В. Ломоносова, 2021.

25. Браславский Р.Г. Цивилизационная теоретическая перспектива в социологии // Социологические исследования. 2013. № 2. С. 15 -24.

26. Браславский Р.Г. Эволюция концепции цивилизации в социоисторической науке в конце XVIII – начале XX века // Журнал социологии и социальной антропологии, 2022, 25(2), с. 49–79.

27. Голосов Г.В. Сравнительная политология. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге, 2022.

28. Джессоп Б. Государство: прошлое, настоящее, будущее. М.: «Дело», 2019.

29. Ледяев В.Г. Социология власти. Теория и опыт эмпирического исследования власти в городских сообществах. М.: ВШЭ, 2012.

30. Макнил У. В погоне за мощью. Технология, вооруженная сила и общество в XI-XX вв. М.: Территория будущего, 2008.

31. Малахов В.С. Национализм как политическая идеология. М.: КДУ, 2005.

32. Миллер А.И. Нация, или Могущество мифа. СПб.: Изд-во Европ. ун-та в Санкт-Петербурге, 2016.

33. Нерсесянц В.С. История политических и правовых учений. М., 1997.

34. Наумова Е. И. Цивилизационные стратегии современности: от геополитики к биополитике. СПб: "Институт Мира и исследования конфликтов", 2022.

35. Панарин А. С. Православная цивилизация в глобальном мире. Москва: Алгоритм, 2002.

36. Патрушев С.В. Институциональная политология: Современный институционализм и политическая трансформация России. М.: ИСП РАН, 2006.

37. Полосин А.В. Шаг вперед: проблема мировоззрения в современной России // Вестник Московского Университета. Серия 12. Политические науки. 2022. № 3. с. 7-23.

38. Розов Н. С. Колея и перевал: макросоциологические основания стратегий России в XXI веке. Москва: РОССПЭН, 2011.

39. Россия как государство-цивилизация: высшие цели и альтернативы развития: Коллект. монография по материалам Юбилейных международных Панаринских чтений, посвященный 75-летию со дня рождения А.С. Панарина / Отв. ред.: В.Н. Расторгуев; науч. ред.: А.В. Никандров / С. И. Бажов, Т. В. Беспалова, О. Ю. Бойцова и др. – Институт Наследия Москва, 2016.

40. Русская философия за рубежом: история и современность / кол. авт.; под ред. проф. М.А. Маслина; сост. проф. Л.Е. Моторина / А. ДеБласио, Ц. Ань, В. Г. Буров и др. – Кнорус М, 2017.

41. Селезнева А.В. Российская молодежь: политико-психологический портрет на фоне эпохи. М.: «Аквилон», 2022.

42. Смирнов А.В. Всечеловеческое vs. общечеловеческое. М.: ООО «Садра», Издательский Дом ЯСК, 2019. 216 с.

43. Тишков В.А. Реквием по этносу: Исследования по социально-культурной антропологии. М.: Наука, 2003.

44. Тишков В.А., Шабаев Ю.П. Этнополитология: политические функции этничности. – М.: Издательство московского университета, 2013.

45. Фадеев В.А. Преображение гуманизма. Москва: РГГУ, 2022. 198 с.

46. Хантингтон С. Столкновение цивилизаций. – М.: АСТ, 2022.

47. Харичев А.Д., Шутов А.Ю., Полосин А.В., Соколова Е.Н. Восприятие базовых ценностей, факторов и структур социально-исторического развития России (по материалам исследований и апробации) // Журнал политических исследований. – 2022. – Т. 6. № 3. – С. 9-19.

48. Хархордин О.В. Основные понятия российской политики. М.: Новое литературное обозрение, 2011.

49. Цымбурский В.Л. Остров Россия: геополитические и хронополитические работы, 1993-2006. Москва: РОССПЭН, 2007.

50. Шестопал Е.Б. Они и Мы. Образы и России и мира в сознании российских граждан. М.: «РОССПЭН», 2021.

51. Ширинянц А.А. Русский хранитель. М.: «Русский мир», 2008.

52. Щербак А. Н., Болячевец Л. С., Платонова Е. С. история советской национальной политики. Колебания маятника // Политическая наука. 2016. № 1. С. 100-123.

53. Якунин В.И., Бобровская Е.В. Идеология и политика. М.: «Проспект», 2021.

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Сирота, Н. М. Основы российской государственности: учебник / Н. М. Сирота. – 2-е изд. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 171 с. – ISBN 978-5-4497-4253-7. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/149425.html
2.	Основы российской государственности: учебник / Н. Ф. Воронина, Т. Ю. Анопченко, Ю. В. Капитанец [и др.]. – Москва: Ай Пи Ар Медиа, 2025. – 380 с. – ISBN 978-5-4497-3932-2. – Текст: электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART: [сайт]. – Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/148562.html

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Цифровой образовательный ресурс (Электронная библиотечная система) IPR SMART	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Университетская библиотека онлайн	http://library.pguas.ru/xmlui/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы российской государственности

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2403, 2408)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, иллюстрационный материал, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине)	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для практических занятий (2221, 2222)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, раздаточный материал (тесты)	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP
Аудитория для самостоятельной работы, консультаций (2226а)	Столы, стулья, компьютер с выходом в Интернет, материалы по дисциплине	Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Программное обеспечение Acrobat Professional 11 Multiple Platforms Russian AOO License CLP

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.А. Королёва /
«01» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

Разработчики:

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

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Заведующий кафедрой «История и философия»
(руководитель структурного подразделения) _____ / Королёв А.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ
протокол № 1 от «01» 09 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ Вдовина О.А.
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

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

Задачи курса состоят в том, чтобы научить студентов:

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

событий в стройную систему достоверных знаний, выявлению причинно-следственных связей между ними, глубинных процессов, определяющих ход общественного развития, его движущие силы и мотивацию;

- сформировать подход к истории российского государства как к непрерывному процессу обретения национальной идентичности, становления единого культурно-исторического пространства;
- выработать потребность в компаративистском подходе к оценке сходных процессов и явлений, таких как освоение новых территорий, строительство империи, складывание форм и типов государственности, организационных форм социума и др.;
- выработать сознательное оценочное отношение к историческим деятелям, процессам и явлениям, исключающее возможность возникновения внутренних противоречий и взаимоисключающих трактовок исторических событий, в том числе имеющих существенное значение для отдельных регионов России.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине

УК-5.1 Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	**Знает:** этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории; особенности взаимодействия культур в исторической ретроспективе и его влияние на развитие мировой цивилизации. **Имеет навыки (начального) уровня:** выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации; рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. **Имеет навыки (основного) уровня:** выделять основные этапы исторического развития России, анализировать и сравнивать их характерные черты; выделять социально значимые проблемы и процессы.

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

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

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

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в курс «История России»	1	4		2	1				Входное тестирование, опрос
2	Народы и государства	1	6		6	1				Тест, опрос, проект,

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.									Реферат, коллоквиум
3	Русь в XIII–XV вв.	1	8		6	2				Тест, опрос, реферат,контрольная работа
4	Россия в XVI–XVII вв.	1	10		6	2				Тест, опрос, реферат
5	Россия в XVIII в.	1	10		6	2				Тест, опрос, реферат
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	1	10		8	2				Тест, опрос, дискуссия, контрольная работа
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	1	12		12	2				Тест, опрос, реферат, деловая игра, контрольная работа
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	1	4		2	2				Тест, опрос, реферат
							18			Зачет с оценкой
	Итого:		64		48	14	18			

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в курс «История России»	1,2	2		2	6				Входное тестирование, опрос
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	1,2	2		2	8				Тест, опрос, проект, Реферат, коллоквиум
3	Русь в XIII–XV вв.	1,2	4		4	10				Тест, опрос, реферат,контрольная работа
4	Россия в XVI–XVII вв.	1,2	4		4	10				Тест, опрос, реферат
5	Россия в XVIII в.	1,2	4		4	12				Тест, опрос,

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
										реферат
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	1,2	4		4	14				Тест, опрос, дискуссия, контрольная работа
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	1,2	8		6	16				Тест, опрос, реферат, деловая игра, контрольная работа
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	1,2	2		2	6				Тест, опрос, реферат
							4			Зачет с оценкой
	Итого:		30		28	82				

Форма обучения – очно-заочная.

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

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	(1991–2022)									
							18			Зачет с оценкой
	Итого:		30		28	68	18			

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

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

3.2. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в курс «История России»	**Тема 1. История как наука (2 ч.)** Методология исторической науки. Принципы периодизации в истории. Общее и особенное в истории разных стран и народов. Роль исторических источников в изучении истории. Археология и вещественные источники. Письменные источники. Исторический источник и научное исследование в области истории. Научная хронология и летосчисление в истории России. **Тема 2. Российская история как часть мировой истории (2 ч.)** Хронологические рамки истории России. Периодизация истории России в связи с основными этапами развития государственности. Географические рамки истории России в пределах распространения российской государственности в тот или иной период. История стран, народов, регионов, входивших в состав России на разных этапах ее существования как часть российской истории. История России во взаимосвязи с историей других стран и народов, в связи с основными событиями и процессами, оказавшими большое влияние на ход мировой истории.
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	**Тема 3. Мир в древности. Народы и политические образования на территории современной России в древности (2 ч.)** Евразийское пространство: природно-географические характеристики. Современные представления об антропогенезе. Древние людей на территории современной России (неандертальцы, Денисовский человек). Языковые семьи. Генезис индоевропейцев. Основные направления развития и особенности древневосточной, древнегреческой и древнеримской цивилизаций. Возникновение древнейших государств в Азии и в Центральной Америке. Античные города-

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		государства Северного Причерноморья. Боспорское царство. Скифы. Кочевые общества евразийских степей. Возникновение христианства. **Тема 4. Начало эпохи Средних веков (2 ч.)** Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII–IX вв. Великое переселение народов. Вопрос о славянской прародине и происхождении славян. Расселение славян, их разделение на три ветви: восточных, западных и южных. Славянские общности Восточной Европы. Балты и финно-угры. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. Религиозные представления. Византийская империя. Византия и славяне; миссия Кирилла и Мефодия, создание славянской письменности. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. Хазарский каганат и принятие им иудаизма. Тюркские каганаты. Тюркские народы в истории России и мира. Государство Бохай. Волжская Булгария как часть мусульманского мира. Возникновение и распространение ислама и Арабский халифат. **Тема 5. Русь в IX — первой трети XIII в. (2 ч.)** Исторические условия складывания государственности. Проблема образования Древнерусского государства. Первые русские князья. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейских степей. Русь в международной торговле.Принятие христианства и его значение. Значение византийского наследия на Руси (право, религия, культура, искусство и др.). Русская земля в конце X — XII в.: социально-политическое и экономическое развитие. «Русская правда». Внешняя политика и международные связи. Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель — самостоятельных политических образований («княжеств»). Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. Внешняя политика русских земель.
3	Русь в XIII–XV вв.	**Тема 6. Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XIV в. (2 ч.)** Особенности политического развития стран Европы. Османские завоевания на Балканах. Монгольская империя. Возникновение под властью Орды единого политико-географического пространства на территории Северной Евразии, включая русские земли. Система зависимости русских княжеств от ордынских ханов. Южные и западные русские земли. Возникновение Литовского государства и включение в его состав части русских земель. Северо-западные земли. Эволюция республиканского строя в Новгороде и Пскове. Католическая церковь в XIII–XIV вв. Ордена крестоносцев и отношения с ними русских земель. Александр Невский и

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		противостояние экспансии с Запада (Невская битва, Ледовое побоище). Споры в науке и публицистике о его «историческом выборе» между Западом и Востоком. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. Дмитрий Донской. Отношения Руси и Орды: современные научные представления и спорные вопросы. Роль православной церкви в ордынский период русской истории. Народы и государства степной зоны Восточной Европы и Сибири в XIII– XV вв. **Тема 7. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. (4 ч.)** Образование национальных государств в Европе: общее и особенное. Наднациональные государственные образования (Священная Римская империя). Византия эпохи Палеологов. Флорентийская уния. Падение Византийской империи. Особенности политического развития стран Восточной и Южной Азии. Страны Черной Африки. Америка. Цивилизации Мезоамерики. Расцвет державы инков. Великое княжество Литовское в XIV–XV вв. Грюнвальдская битва. Польско-литовская уния и судьбы западно-русских земель. Объединение русских земель вокруг Москвы. Дискуссии об альтернативных путях объединения русских земель. Великий Новгород и Псков в XV в.: политический строй, отношения с Москвой, Тевтонским орденом в Ливонии, Ганзой, Великим княжеством Литовским. Иван III. Присоединение Новгорода и Твери. Нарастание центробежных тенденций в Орде и ее распад на отдельные политические образования. Ликвидация зависимости Руси от Орды. Расширение международных связей Российского государства. Социально-экономический и политический строй единого государства. Церковь и великокняжеская власть. **Тема 8. Древнерусская культура (2 ч)** Дохристианская культура восточных славян и соседних народов. Основные достижения мировой культуры в эпоху Средневековья. Взлет культуры стран ислама в Раннее Средневековье, ее роль в сохранении и передаче наследия античного мира. Культура и искусство Индии, Китая и стран Дальнего Востока в Средние века. Раннехристианское искусство. Романский стиль. Готика. Представления о мире. Богословие и зачатки научных знаний в Средние века. Средневековые университеты. Литература эпохи Средневековья. Эпос. Проторенессанс в Италии. Византия, её культура и цивилизация. Византийское наследие на Руси. Формирование христианской культуры. Письменность и литература. Основные жанры древнерусской литературы. Летописание («Повесть временных лет»). Жития святых. Княжеско-дружинный эпос («Слово о полку Игореве», «Задонщина»). «Поучение» Владимира Мономаха. «Хождение за три моря» Афанасия Никитина. Начало каменного строительства. Софийские

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		соборы в Киеве, Новгороде, Полоцке. Владимиро-суздальские и новгородские храмы. Возобновление каменного строительства после монгольского нашествия. Приглашение Иваном III иноземных мастеров. Древнерусское изобразительное искусство: мозаики, фрески, иконы.
4	Россия в XVI–XVII вв.	**Тема 9. Россия и мир к началу Нового времени. Завершение объединения русских земель (2 ч)** Хронологические рамки и периодизация Нового времени. Великие географические открытия. Первые колониальные империи. Становление капиталистических форм производства и обмена в Западной Европе, Понятие и отличительные черты абсолютизма. Реформация и контрреформация в Европе. Османская империя (территориальный рост; государственное и военное устройство). Иран. Борьба с Османской империей. Народы Кавказа в условиях противостояния Ирана и Османской империи. Расширение связей с Россией. Возникновение и расцвет империи Великих Моголов. Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских (включение в состав их владений Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). Внешняя политика Российского государства в первой трети XVI в. Военные конфликты с Великим княжеством Литовским, Крымским и Казанским ханствами. Василий III: усиление великокняжеской власти. Завершение формирования доктрины «Москва — Третий Рим». **Тема 10. Эпоха Ивана IV Грозного (2 ч)** Регентство великой княгини Елены Глинской. Период боярского правления. Правительство «Избранной рады». Реформы периода “Избранной рады”. Падение правительства «Избранной рады». Опричнина. Споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. Послания Ивана Грозного о сущности самодержавной власти. Опричный террор. Разорение крупнейших северо-западных городов России — Новгорода и Пскова. Отмена опричнины. Последние годы царствования Ивана Грозного. Внешняя политика Российского государства. Военные столкновения с Великим княжеством Литовским (Речью Посполитой) и Швецией. Ливонская война: задачи войны и причины поражения России. Расширение политических и экономических контактов со странами Европы. Начало морской торговли с европейскими странами через гавани Белого моря. Включение в состав России земель Казанского и Астраханского ханств. Походы на Крым и набеги крымских ханов на русские земли. Молодинская битва и ее историческое значение. Усиление российского влияния на Ногайскую орду и государственные образования Северного Кавказа. Поход атамана Ермака Тимофеевича и начало присоединения Западной Сибири. Социально-экономическое развитие страны. **Тема 11. Россия на рубеже XVI–XVII вв. (2 ч)** Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. Крепостнические тенденции: фактическая отмена правила Юрьева дня (указы о заповедных и урочных летах).

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Социальные и политические мотивы закрепощения крестьян. Крепостное право и поместное войско. Династическая ситуация после кончины Ивана Грозного. Царствование Федора Ивановича. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова. Учреждение патриаршества. Строительство крепостей на южной границе и в Поволжье. Пресечение царской династии Рюриковичей. Земский собор и избрание на престол Бориса Годунова. **Тема 12. Смутное время (2 ч)** Дискуссия о причинах и хронологии Смутного времени в России. Периодизация Смуты. Предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. Обострение социально-экономической ситуации. Лжедмитрий I. Внутренняя и внешняя политика самозванца. Свержение Лжедмитрия I. Царствование Василия IV Ивановича Шуйского. Повстанческое войско Ивана Болотникова. Лжедмитрий II и его поход под Москву. Оборона Троице-Сергиева монастыря. Русско-шведский договор о военном союзе. Официальное вступление Речи Посполитой в войну против Российского государства. Низложение царя Василия Шуйского. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. Договоры 1610 г. об избрании на престол королевича Владислава: перспектива ограничения царской власти боярской аристократией. Споры ученых о возможности включения России в русло центральноевропейской (польской) политической модели. Подъем национально-освободительного движения. Формирование Первого ополчения. Конфликт в рядах Первого ополчения. Образование Второго ополчения. Освобождение столицы. Земский собор 1613 г. Избрание на престол Михаила Федоровича Романова: консенсус или компромисс? Завершение Смутного времени и его итоги. **Тема 13. Россия в XVII в.(2 ч)** Социально-экономическое развитие России в XVII в. Продвижение российских границ на восток до берегов Амура и Тихого океана. Развитие торговли и ремесла. Углубление специализации отдельных районов, развитие торговых связей между разными районами страны, появление ярмарок всероссийского значения. Политика правительства в сфере внутренней и внешней торговли. Первые мануфактуры. Социальный статус их владельцев и характер привлечения рабочей силы. Общественные потрясения и трансформации XVII в. Продолжение политики «закрепощения сословий». Ограничение мобильности посадского населения городов. Бессрочный сыск беглых и окончательное закрепощение крестьянства. Соляной бунт в Москве и серия городских бунтов на юге и севере страны, Псковско-Новгородское восстание, Медный бунт в Москве. Казацко-крестьянское восстание под руководством Степана Тимофеевича Разина. Соловецкое восстание. Политическое развитие Российского государства. Царь Михаил Федорович. Правительство патриарха Филарета. Царь Алексей Михайлович. Укрепление абсолютистских тенденций. Соборное

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		уложение 1649 г. - общерусский свод законов. Ослабление позиций Боярской думы. Прекращение созывов Земских соборов. Укрепление приказной системы государственного управления. Патриарх Никон. Спор о взаимоотношениях «священства и царства». Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. Старообрядчество. Царь Федор Алексеевич. Планы реформ в сфере управления и социальной политики. Отмена местничества. Внешняя политика. Восстановление утраченных в Смутное время позиций на международной арене. Смоленская война с Речью Посполитой. Усиление национального, социального и религиозного гнета на западно-русских землях в составе Речи Посполитой. Восстание под руководством Богдана Хмельницкого. Переяславская рада и решение о включении Украины в состав Российского государства. Русско-польская война. Андрусовское перемирие. Возвращение Смоленских и Северских земель в состав России, присоединение Левобережной Украины и Киева. Основные задачи внешней политики на северо-западном направлении и на юге (русско-турецкая война, Бахчисарайский мирный договор).
5	Россия в XVIII в.	**Тема 14. Россия в эпоху преобразований Петра I.(2 ч)** Методы, средства, принципы, цели реформ. Вопросы о программе и планомерности преобразований. Роль государства и верховной власти в осуществлении реформ. «Эволюционный» и «революционный» форматы преобразований. Перемены в структуре российского общества. Преобразования в области государственного управления. Основные принципы и результаты: усиление самодержавной власти, централизация, развитие бюрократии. Последовательное внедрение принципа регулярства. Генеральный регламент и регламенты коллегий. Табель о рангах и ее роль в реализации принципа личной выслуги в бюрократии и в армии. Образование Сената, возрастание его роли в системе центрального управления. Учреждение коллегий: усиление централизации управления с одновременным использованием принципа коллегиальности принятия решений. Реформы местного управления. Первая и вторая областные реформы. Поиск решений финансовых проблем на первом этапе Северной войны, меры чрезвычайного и временного характера.Расширение самоуправления в городах (от «бурмистрской» реформы к созданию Главного магистрата). Военная реформа Петра I. Создание военного флота. Внешняя политика Петра I. Международное положение России к концу XVII в. и основные задачи ее внешней политики. «Вечный» мир с Польшей и русско-турецкая война 1686–1700 гг. Крымские походы. Изменение главного вектора внешней политики России на рубеже XVII и XVIII вв. Борьба за выход к Балтике — главная внешнеполитическая задача Петра I. Северная война 1700–1721 гг. Ништадтский мир и его итоги. Восточная политика Петра I. Прутский поход 1711 г. Каспийский поход 1722–1723 гг. Поиски путей в Индию. Взаимоотношения с Китаем.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Реформы в дипломатической сфере.Политика меркантилизма и протекционизма, ее специфика для России (в сравнении с Англией, Францией). Внутренняя и внешняя торговля. Первый таможенный тариф (1724). Начало сооружения водно-транспортных систем. Вышневолоцкая система. Ладожский канал. Денежная реформа. Социальный протест. Стрелецкие восстания 1682, 1689, 1698 гг. — волнения низов или борьба элит. Причины, основные участники, масштабы и цели восстаний в Астрахани, Башкирии, на Дону. Кондратий Булавин. Старообрядческое движение (Петр - «антихрист»). Дело» царевича Алексея. Государство и церковь в эпоху Петра I. Преобразования в области культуры и быта. Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I. **Тема 15. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. (2 ч.)** Вопрос о продолжении преобразований Петра I его преемниками. Сохранение основных параметров курса внутренней и внешней политики, определенной Петром I. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. Незавершенность преобразований в системе управления. Роль армии и гвардии. Фаворитизм. Неопределенность в престолонаследии. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. «Бироновщина» — суть явления, вопрос о «немецком засилье». Правление Елизаветы Петровны. Укрепление позиций дворянства. Меры в сфере экономики (распространение монополий, отмена внутренних торговых пошлин, учреждение дворянского и купеческого банков, протекционизм во внешней торговле, налоговая политика). Петр III — результаты его правления в сфере внутренней политики, «Манифест о вольности дворянской». Внешнеполитические акции Петра III. Недовольство его политикой в среде российского дворянства, армии, церкви. Причины свержения Петра III. **Тема 16. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II (4ч.)** Понятие «Просвещение». Трансформация абсолютных монархий. Трансформация представлений о государстве. Идеи правового государства. Принцип разделения властей. Просвещенный абсолютизм. Модернизация как переход от традиционного к индустриальному обществу. Технический прогресс и промышленный переворот. Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Россия — «мост» между Западом и Востоком. Проблема «равновесия» в рамках европейского «концерта» держав, устойчивые союзы, противоречия и конфронтация. Семилетняя война и «дипломатическая революция» середины XVIII в. Колониальный период в истории Северной Америки. Война английских колоний за независимость. Образование Соединенных Штатов Америки. Французская революция конца XVIII в. Вопрос о просвященном абсолютизме в России. Взгляды российских мыслителей по актуальным политическим и социальным

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		проблемам.Уложенная комиссия 1767–1769 гг. Укрепление самодержавной власти: идеология и практика. Реформа Сената, эволюция центральных отраслевых органов управления. Губернская реформа Екатерины II. Крепостное хозяйство и крепостное право в системе хозяйственных и социальных отношений. Положение крестьянства и права владельцев крепостных крестьян. Восстание под предводительством Емельяна Пугачева. Его причины, движущие силы. Казаки, народы Урала и Поволжья. Формирование сословной структуры российского общества. Положение дворянства: привилегии «благородного сословия» и политика правительства по укреплению роли дворянства в качестве господствующего сословия. Купечество. Гильдейское купечество: привилегии и обязанности. Реформа города и ее суть с точки зрения создания общей социальной среды и самоуправления. Секуляризация церковных владений. Привлечение в Россию выходцев из стран Западной Европы и балканского региона. Политика по отношению к старообрядцам, лицам инославных и нехристианских конфессий. Национальная политика. Включение в состав российского дворянства представителей верхушки нерусских народов и территорий, вошедших в состав империи. Ликвидация Гетманства на Левобережной Украине, Запорожской Сечи. Вхождение в состав России Младшего и Среднего казахских жузов. Взаимоотношения с калмыками, народами Северного Кавказа и Закавказья. Сибирь в XVIII в. Освоение Северо-Западной Америки. Создание Российско-Американской компании. Экономическая политика правительства. Развитие промышленности и торговли в условиях сохранения крепостнического режима. Появление ассигнаций. Внешняя политика России середины и второй половины XVIII в. России. Войны с Османской империей и их результаты. Освоение Новороссии, заселение края, развитие сельского хозяйства и промышленности, строительство новых городов и портов, деятельность российской администрации, развитие русской культуры. Политика России по отношению к Речи Посполитой. Линия на сохранение существующего политического строя Речи Посполитой и усиление российского влияния. Обеспечение интересов православного населения. Участие России в разделах Речи Посполитой. Вхождение в состав России Правобережной Украины, Белоруссии и Литвы. Роль России в решении важнейших вопросов международной политики. Павел I. Основные черты, особенности и цели его внутренней политики. Вопрос о наличии определенной системы в правлении Павла I или хаотичности его мер. Укрепление самодержавия путем усиления личной власти императора, укрепления полиции, бюрократии. Политика по отношению к дворянству, крестьянству, крепостному праву. Внешняя политика Павла I. Ее цели. Борьба против влияния Французской революции и участие в коалициях против постреволюционной Франции. Итальянский и Швейцарский походы А. В. Суворова, их результаты и последствия. Взаимоотношения с Англией. Поворот во

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		внешней политике России, переход к союзу с Наполеоном Бонапартом. Причины свержения Павла I. Дворцовый переворот 1801 г. **Тема 17. Русская культура XVIII в. (2 ч)** Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Школа и образование в России в XVIII в. Учреждение Московского университета. Культура разных сословий. Дальнейшее развитие естествознания в европейской науке, распространение идей атеизма и материализма. Усиление энциклопедического характера научной деятельности. Вольтер. Французская «Энциклопедия». Вольтер, Дидро, Руссо. Перемены в общественных науках. Светская философия. И. Кант, Д. Юм. Экономическая наука. Труды А. Смита. Литература и искусство зарубежной Европы. Классицизм. Рококо. Зарождение романтизма. Гете, Шиллер, Бернс. Культура и искусство стран Востока. Российская наука в XVIII в. Роль иностранных ученых, работавших в России (Л. Эйлер, Г. Ф. Миллер). М. В. Ломоносов, значение его деятельности в истории русской науки и просвещения. Деятельность Академии наук. Географические экспедиции. Генеральное межевание земель Российской империи. Новые веяния в русском искусстве. Влияние европейской художественной культуры. Массовый перевод иностранной литературы. Реформа стихосложения В. К. Тредиаковского и М. В. Ломоносова. Театр Ф. Г. Волкова и складывание системы Императорских театров. Крепостной театр и «крепостная интеллигенция». Создание Академии художеств, расцвет русского портрета. Достижения в области монументальной и портретной скульптуры. Углубление контактов с европейскими странами в сфере художественного творчества. Развитие архитектуры. Творения Б. Ф. Растрелли, В. И. Баженова, М. Ф. Казакова, Дж. Кваренги, Д. Левицкого, В. Л. Боровиковского, Ф. И. Шубина, М. И. Козловского.
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	**Тема 18. Российская империя и мир в первой четверти XIX в. (2 ч)** Правительственный конституционализм начала XIX в. Интеллектуальные последствия Французской революции конца XVIII в.: кризис Просвещения. Первые шаги национализма в Западной Европе. Становление концепции национального государства. «Негласный комитет» и «Непременный совет»: столкновение поколений в придворном окружении императора. Проекты реформ Сперанского и их реализация. Административные преобразования. Н. М. Карамзин и первые шаги русского консерватизма. Россия в системе международных отношений. Участие в антифранцузских коалициях. Тильзитский мир и его последствия. Участие России в континентальной блокаде. Россия в преддверии столкновения с империей Наполеона I. Отечественная война 1812 г.: характер военных действий. Влияние войны с Наполеоном на политическую и общественную жизнь страны. Заграничные походы русской армии. Венский конгресс и становление «европейского концерта».

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Российская империя и новый расклад сил в Европе. Политическая концепция легитимизма. Политическая реакция второй половины царствования Александра I. Соединенные Штаты Америки. «Доктрина Монро». Война за независимость испанских колоний в Америке. Образование латиноамериканских государств. Формирование традиций радикализма в России. Декабризм как политическая мысль и политическое действие. Опыт военного переворота в Испании: модель военной революции. Причины зарождения движения декабристов. Первые декабристские организации: состав, программные установки. Северное и Южное общества. «Конституция» Н. М. Муравьева и «Русская правда» П. И. Пестеля: два альтернативных осмысления будущего России. Смерть Александра I и династический кризис. Восстания на Сенатской площади и в Киевской губернии. **Тема 19. Российская империя и мир во второй четверти XIX в. (2 ч)** Государственный строй в николаевской России. Роль С.Е.И.В.К. в процессе выработки правительственных решений. Кодификация законодательства: подготовка, организация процесса, результаты. Специфика бюрократического способа проведения реформ. Функции и значение Третьего отделения С.Е.И.В.К.. Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Деятельность П. Д. Киселева в качестве министра государственных имуществ. «Киселевская реформа» государственных крестьян. Экономическое развитие второй четверти XIX в. Начало железнодорожного строительства в России. Дискуссия о кризисе крепостного хозяйства. Финансовые преобразования Е. Ф. Канкрина: первоначальный успех и последовавшие трудности. «Польский вопрос» в политической жизни России, Пруссии и Австрии. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Общественная мысль в России и немецкая классическая философия. Триада С. С. Уварова как государственная идеология: поиск формулы национальной идентичности. Концепция «народности». Общественные настроения в николаевское царствование: консервативный разворот 1820-х гг. Славянофильство и западничество: общее и отличное. Перемены во внешнеполитическом курсе во второй четверти XIX в. Русско-иранская война (1826–1828). Политика России в восточном вопросе. Русско-турецкая война (1828–1829). Политика России на Кавказе: стратегические задачи и тактические приемы. Война на Северном Кавказе: причины, этапы, последствия. Кавказское наместничество в системе управления Российской империи. Активизация политики на Дальнем Востоке. Н. Н. Муравьев-Амурский. Россия и европейские революции. Реставрация Бурбонов во Франции. Монархия Габсбургов как многонациональное государство. Эра Меттерниха. Эпоха 1848 г. («Весна народов») и изменения во внутриполитическом курсе России. Крымская война. Парижский мирный договор. **Тема 20. Время Великих реформ в России. Европа и мир**

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		в XIX в. (2 ч) Промышленный переворот в XIX в. Изменение в социальной структуре общества. Возникновение организованного рабочего движения. Политика и общество. Утверждение конституционных и парламентских монархий. Развитие политических идеологий (консерватизм, либерализм, научный социализм). Профсоюзное движение. Империи и национальные государства. Ведущие страны Европы и мира во второй половине XIX в. Образование Германской империи. Внутренняя и внешняя политика Бисмарка и новый политический курс Вильгельма II. Дуалистическая монархия Австро-Венгрия. Югославянский вопрос. Эпоха Рисорджименто в Италии. Гражданская война Севера и Юга в США. Общества и страны Востока в условиях европейской колониальной экспансии. Япония. Преобразования эпохи Мэйдзи. Переход к политике завоеваний. Китай. Политический и экономический кризисы империи Цин. «Опиумные войны». Восстание тайпинов. Османская империя. Попытки проведения реформ.Великие реформы Александра II как модернизационный проект. Социальные и экономические последствия Великих реформ. Состояние помещичьего хозяйства в конце XIX в. Крестьянское хозяйство: дискуссия о «земельном голоде» рубежа XIX–XX вв. Индустриализация и урбанизация. Строительство железнодорожной сети. Развитие банковской сферы. Роль предпринимателей в развитии экономической и культурной жизни России второй половины XIX — начала XX в. Меценаты и благотворители. Складывание новых социальных групп (земцев, земских служащих, представителей свободных профессий, адвокатов, служащих акционерных компаний и т. д.). Появление рабочего вопроса в России. Трансформация общественной среды в 1860–1870-х гг. Земское движение: лидеры, формы организации. Идеологические поиски второй половины XIX в. Классический либерализм в странах Западной Европы. Русский классический либерализм (Б.Н. Чичерин, К.Д. Кавелин, А. Д. Грановский) и его характерные черты (этатизм, антидемократизм, монархизм). Земский либерализм: программные установки, цели, представители. Западноевропейский и русский консерватизм. Принципы национальной политики Российской империи. Россия как многоконфессиональное государство. Европейское направление внешней политики в годы царствования Александра II. Новое соотношение сил как результат образования больших европейских держав (Германии и Италии). Новые акценты российской дипломатии: политика России в Средней Азии, ее включение в состав Российской империи. Конкуренция России и Великобритании. Взаимоотношения Российской империи с дальневосточными государствами (Китаем и Японией). Панславизм и славянский вопрос. Внешняя политика и общественное мнение конца 1870- х гг. Русско-турецкая война (1877–1878): цена победы. Берлинский конгресс: вынужденные уступки или дипломатическое поражение?

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Внешнеполитический курс в царствование Александра III. Нарастающие конфликты с Германской империей. Русско-французское сближение. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в. Становление и развитие западноевропейского марксизма. Русское народничество. Революционный террор конца 1870- начала 1880-х гг. Деятельность организации «Народная воля». Начало царствования Александра III. Дискуссия о проекте реформы Государственного совета М. Т. Лорис-Меликова. Манифест о незыблемости самодержавия. Вопрос о программе нового царствования: контрреформы или политика стабилизации. Идеологи консерватизма конца XIX в.: общественная мысль и политика (К. П. Победоносцев, М. Н. Катков). Особенности русского марксизма рубежа XIX–XX вв. «Легальный марксизм». Складывание Российской социал-демократической рабочей партии (РСДРП). Народничество 1880–1890-х гг. Экономический рост 1890-х гг.: причины и масштабы. Эволюция финансовой политики конца XIX в.: Н. Х. Бунге, И. А. Вышнеградский, С. Ю. Витте. Финансовая реформа 1895–1897 гг. Российская промышленность и зарубежный капитал. **Тема 21. Российская империя и мир в начале XX в. (2 ч.)** Начало царствования Николая II: общественные настроения, ожидания. Студенческое движение рубежа XIX–XX вв. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX - начале XX в. Становление протопартийной системы (кружок «Беседа», «Союз Освобождения», Русское собрание и т. д.). Характер и масштабы леворадикального движения. Второй съезд РСДРП: концепция партии нового типа. Нарастание политического кризиса. Деятельность В.К. Плеве в качестве министра внутренних дел. Бюрократия и политический террор. «Полицейский социализм». «Правительственная весна» осени 1904 г. Проект политической реформы П. Д. Святополк-Мирского. Земский съезд ноября 1904 г. Столкновение интересов «великих держав» в Африке и Азии. Боксерское восстание в Китае. Стремление России укрепить свои позиции на Дальнем Востоке. Взаимоотношения России и Японии. Русско-японская война. Система международных союзов в Европе и «кошмар коалиций». Складывание военно-политических блоков в Европе. Колониальная политика европейских государств. Мирные инициативы России и Первая Гаагская мирная конференция. Обострение международных отношений в начале XX в. Первая русская революция Дискуссия о причинах и характере революции, хронологических рамках. Манифест 17 октября 1905 г. и его последствия. **Тема 22. Российская империя в 1907–1914 гг. Первая мировая война (2 ч)** Партийная система России 1905–1917 гг. Представительная власть в России в 1906–1917 гг. в современной историографии. Проект системных преобразований П.А. Столыпина. «Третьеиюньская» политическая система. Столыпин и политические партии. Первая мировая война и

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Россия. Этапы военных действий на Восточном фронте. Восточно-Прусская операция. Галицийская битва. Битва на Марне. Вступление Османской империи в войну. Великое отступление 1915 г. Социальные последствия Мировой войны: массовая мобилизация, беженцы, дезертиры. Рост влияния общественных организаций: Всероссийский земский союз, Всероссийский союз городов, Земгор. Первая мировая война и трансформация политической системы России: образование Ставки верховного главнокомандующего, особых совещаний, фактическое ограничение сферы компетенции Совета министров, представительных учреждений. Формирование Прогрессивного блока, его требования. Дума и Совет министров: сотрудничество и конфликты в условиях нараставшего политического кризиса. Роль Ставки верховного главнокомандующего. «Министерская забастовка» августа 1915 г. Принятие Николаем II обязанностей верховного главнокомандующего. «Министерская чехарда». Боевые действия 1916 г. Брусиловский прорыв. Битва при Вердене. Битва на Сомме. Думский штурм ноября 1916 г. Выступление П.Н. Милюкова 1 ноября 1916 г. Убийство Г. Е. Распутина. Продовольственный кризис в Петрограде. Общественные ожидания революции. Нарастание политических противоречий в январе – феврале 1917 г.
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	**Тема 23. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы (2 ч)** Причины революционного кризиса 1917 г. Свержение самодержавия и попытки выхода из политического кризиса. Причины и формы взаимодействия Петросовета и Временного правительства. Позиция лидеров российских социалистических партий по отношению к Временному правительству. Приказ № 1 и его влияние на армию. Основные направления политики Временного правительства: международная политика, аграрная политика, введение гражданских свобод, восстановление Патриаршества, подготовка выборов в Учредительное собрание. Политика большевиков по отношению к Временному правительству и ее динамика — от поддержки Двоевластия к лозунгу «Вся власть советам!». Июльский кризис, конец Двоевластия, «Корниловский мятеж» и его подавление. Нарастание экономических трудностей, радикализация широких народных масс, рост влияния большевиков. Свержение Временного правительства, захват власти большевиками в октябре 1917 г. Значение «Декрета о мире» и «Декрета о земле». Причины Гражданской войны. Созыв и разгон Учредительного собрания. Создание советской республики. Национальный вопрос и сепаратистские движения. Декларация прав народов России и сепаратистские движения. Формирование советской государственности: Совет народных комиссаров, Высший совет народного хозяйства и местные совнархозы. Создание ВЧК. Конституция РСФСР 1918 г. Брестский мир и борьба вокруг его заключения. Создание РККА. Восстание Чехословацкого корпуса. Выступление левых эсеров.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Восстание в Ярославле. Революция в Германии и вывод немецких войск с территории России. Основные фронты Гражданской войны и военные действия на них. Интервенция иностранных войск. Идеология Белого движения и важнейшие антибольшевистские правительства. Красный и белый террор. Советско-польская война и ее результаты. Финальный этап Гражданской войны: поражение П. Н. Врангеля, окончание крупномасштабной Гражданской войны в России и постепенный переход в 1921–1922 гг. правительства большевиков к задачам мирного времени. Военные действия в Закавказье, Туркестане и на Дальнем Востоке. Дальневосточная республика. Военно-стратегические причины победы советских войск. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Политика «Военного коммунизма». **Тема 24. СССР в 1920-1930-е гг.(2 ч)** Кризис политики “военного коммунизма”: экономическая разруха, рост социальной напряженности (крестьянские восстания в Сибири, на Тамбовщине, в Поволжье, Кронштадтское восстание). Голод 1921-1922 гг. Причины введения НЭПа. Особенности экономической и социальной политики в годы НЭПа. . Важнейшие преобразования в рамках НЭПа. Переход от продразверстки к продналогу. Поощрение в сельской местности создания сельхозартелей и ТОЗов. Разрешение в мелкой промышленности частно-коммерческих отношений. Объединение крупной государственной промышленности в хозрасчетные тресты и синдикаты. Иностранные концессии. Стимулирование кооперации. Финансовая реформа 1922–1924 гг. и общее оздоровление финансовой системы. Создание Госбанка и Госплана РСФСР. Военная реформа 1924–1928 гг. Создание СССР. Предпосылки и причины объединения советских республик. Культурное развитие в 1920-е гг. Политика ликвидации безграмотности и ее практические результаты к концу десятилетия. Свертывание НЭПа. Итоги экономического развития СССР к середине 1920-х гг. Кризисы НЭПа и их объективные причины. Дискуссия по поводу форм и темпов индустриализации. Противостояние «Генеральной линии» и «Левого уклона». «Военная тревога» 1927 г. и ее значение для планов индустриализации. Попытки осуществить индустриализацию в рамках НЭПовской экономики и их неудача. «Великий перелом». Переход к политике форсированной индустриализации. Опора на внутренние источники, как следствие невозможности привлечения зарубежных инвестиций. Формирование директивно-плановой экономики как механизма мобилизации материальных и трудовых ресурсов. Выбор между приоритетным развитием группы отраслей «А» или «Б». «Великая депрессия» и ее значение для осуществления планов индустриализации. Заготовительный кризис. Переход к политике массовой коллективизации. «Раскулачивание» и создание системы МТС. Массовый голод в СССР в 1932–1933 гг. « Наиболее значимые стройки

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		первых пятилеток. Возникновение в СССР новых отраслей промышленности. Освоение зарубежных технологий и использование иностранных специалистов. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. Милитаризация экономики Советского Союза, первоочередное развитие оборонных производств. Позитивные и негативные результаты экономического развития СССР в 1930-е гг. Ликвидация безработицы. Проблема товарного дефицита и ее решение. Карточная система. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Противостояние «Генеральной линии» и «Правой оппозиции». Завершение складывания механизма власти единоличной власти Сталина. Окончательное свертывание внутрипартийной демократии. Массовые политические репрессии. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. Складывание Версальско-Вашингтонской системы мироустройства. Отказ советского руководства от ставки на мировую революцию и переход к концепции сосуществования с капиталистическим окружением. Вопрос о «царских долгах». Попытка Запада организовать экономическую и политическую блокаду СССР. Международное значение советских социальных реформ. Договор в Рапалло и «Полоса признаний». «Военная тревога» 1927 г. и ее роль в определении советского внешнеполитического курса. Коминтерн и сеть других международных прокоммунистических организаций и их роль в продвижении советских идей в мире, подготовка иностранных политических кадров в СССР. Вступление СССР в Лигу наций. «Великая депрессия» 1929–1933 гг. на Западе и поиск выхода из кризиса. Приход к власти в Италии и Германии фашистского и нацистского режимов. СССР и попытки создания системы коллективной безопасности в Европе. Агрессия Японии в Китае. Помощь СССР республиканской Испании и Китаю. **Тема 25. Вторая Мировая война. Великая Отечественная война (4ч)** Обострение международной ситуации в конце 1930-х гг. Вооруженные конфликты на Дальнем Востоке. Мюнхенская конференция 1938 г. и ее последствия. Итало-эфиопская война. Британско-франко-советские переговоры в Москве. Советско-германский договор 1939 г. (пакт Риббентропа-Молотова) и секретные протоколы к нему. Споры вокруг его значения. Присоединение к СССР Западной Украины и Западной Белоруссии, а также Бессарабии и прибалтийских республик. «Зимняя война» с Финляндией.Начало Второй мировой войны Оккупация нацистской Германией Польши; вступление в войну Англии и Франции; «Странная война», «линия Мажино»; захват Германией Дании и Норвегии; разгром Франции; германо-британская борьба и захват Балкан; битва за Британию. Германский план «Барбаросса». Нападение нацистской Германии на СССР. Боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. Причины отступления советских войск.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Важнейшие сражения лета – осени 1941 г. Победа под Москвой и ее историческое значение. Создание Государственного Комитета Обороны, перевод промышленности на военные рельсы, массовая эвакуация промышленных мощностей, перманентная мобилизация. Попытки советских войск развернуть контрнаступление весной 1942 г. сразу на нескольких участках фронта. Причины неудач этих наступательных операций. Нацистский оккупационный режим. Политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского руководства относительно населения СССР. Идеологические и институциональные основы нацистских преступлений против человечности на оккупированных территориях РСФСР. Преступления против мирного населения на оккупированных территориях РСФСР. Геноцид как международное преступление. Попытки украинских националистов наладить сотрудничество с гитлеровской администрацией. Массовые преступления гитлеровцев на временно оккупированной территории СССР. Бесчеловечное обращение гитлеровцев с советскими военнопленными. Становление партизанского движения в тылу противника. Нападение японцев на Перл-Харбор и вступление США в войну. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. Наступление противника на Кавказ и Сталинград (план «Блау»). Сталинградские сражение - решающий акт коренного перелома в Великой Отечественной и во всей Второй мировой войне. Ржевская битва. Советское наступление зимой – весной 1943 г. Деблокирование Ленинграда. «Дорога Победы». Основные причины успеха советских войск в ходе зимнего контрнаступления. Массовый трудовой героизм. Экономическое обеспечение перелома в войне. Значение эвакуированных предприятий для экономики восточных регионов СССР. Попытки гитлеровцев наладить планомерную эксплуатацию оккупированных территорий. «Остарбайтеры». Расширение партизанского движения, создание Центрального штаба партизанского движения (ЦШПД). Партизанские рейды, партизанские края. Военные действия на Тихом океане и в Северной Африке. Сражение на Курской дуге и наступление Красной армии по всем фронтам до весны 1943 г. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии. Наступление под Ленинградом зимой 1944 г. «Битва за Днепр». Сражение на Правобережной Украине. Корсунь-Шевченковская операция. Причины успеха советского наступления осенью 1943 г. — весной 1944 г. Рост выпуска военной техники в СССР, освоение новых образцов вооружений. Новый этап партизанского движения. Операция «Концерт». Партизанские рейды за пределы СССР. Сотрудничество с гитлеровцами различных коллаборантов. Власов и власовцы. Национальные формирования. ОУН-УПА.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Отряды СС из народов Прибалтики. Военные действия в Италии. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. Важнейшие сражения: операция «Багратион», Ясско-Кишиневская операция, Висло-Одерская операция, Берлинская операция. Освобождение Праги. Капитуляция Германии. Наиболее известные факты фальсификации истории, связанные с освободительной миссией Красной армии в Европе. Начало восстановления экономики освобожденных регионов СССР. Меры по консолидации советского общества и укреплению патриотических начал в условиях войны. Использование дореволюционного исторического наследия (восстановление погон, учреждение орденов Александра Невского, Суворова, Ушакова и др.) Смягчение антирелигиозной политики и восстановление патриаршества в Русской Православной Церкви. Культура в годы Великой Отечественной войны. Формирование Антигитлеровской коалиции. Проблема «второго фронта». Ленд-лиз и его значение. «Армия Андерса». Иностранные воинские формирования в составе советских войск. Варшавское восстание. Действия «Армии Крайовой» и «Армии Людовой». Проблема открытия «второго фронта» в Европе. Операция «Оверлорд» и наступление войск западных союзников в 1944–1945 гг. Советско-японская война 1945 г. и атомные бомбардировки японских городов со стороны США. Капитуляция Японии. 86 Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции. Формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства. Судебные процессы над главными военными преступниками: Нюрнбергский, Токийский, Хабаровский. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. Решающий вклад СССР в победу антигитлеровской коалиции. Людские и материальные потери. Изменения политической карты Европы. Послевоенное восстановление экономики. «Поздний сталинизм» (1945– 1953). «Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. Необходимость нового технологического рывка в свете военно-технического противостояния с Западом. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Новый виток массовых репрессий. «Борьба с космополитизмом». Голод 1946–1947 гг. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина **Тема 26. СССР в 1945- 1984 гг. (2 ч)** 1960-х гг.). Борьба за власть после смерти И. В. Сталина. XX съезд КПСС. Сокращение армии, ставка на ракетные войска. Успехи в освоении космоса. Завершение в СССР процесса урбанизации и экономические последствия этого. Начало формирования слоя несменяемых руководителей. Поиск командой Хрущева новых методов интенсификации экономики. Создание совнархозов. Освоение Целины и другие новации в сельском хозяйстве. Практические результаты реформ. Важнейшие достижения СССР в этот период: решение жилищной проблемы, лидирующие позиции в исследованиях космоса и компьютерных

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		технологиях. Замедление темпов роста экономики к середине 1960-х гг. Изменения в общественных настроениях. Феномен «шестидесятников». Ослабление «железного занавеса». Московский фестиваль молодежи и студентов 1957 г. Московские кинофестивали. Антирелигиозная политика. Кампания против «формализма и абстракционизма». Причины отстранения Хрущева от власти. Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. Приход к власти Л. И. Брежнева. Принцип коллективного руководства. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг. Реформа по внедрению в экономику принципов экономического стимулирования и причины ее свертывания. Динамика экономического развития СССР в середине 1960-х — начале 1980-х гг. по сравнению с ведущими странами Запада. Причины снижения темпов экономического развития и появления кризисных явлений к началу 1980-х гг. Отставание в производительности труда, в компьютерных технологиях, в наукоемких отраслях промышленности. Рост «теневой экономики». Принятие Конституции СССР 1977 г. Рост влияния КПСС. Увеличение привилегий номенклатуры к началу 1980-х гг. Общественные настроения и критика власти. Феномен «шестидесятников». Диссиденты. Уход молодежи в неформальные движения. Снижение доверия к государственным СМИ. «Самиздат» как социальный феномен. Правозащитное движение. Состояние советского социума к 1985 г. Национальный вопрос в послевоенном СССР. Курс на выравнивание социального и культурного уровней развития республик СССР, формирование в этих республиках национальной интеллигенции. Попытки советского руководства создать новую историческую общность — «советской народ». Причины неудачи этой политики. Нарастание националистических настроений в республиках в первой половине 1980-х гг. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. Начало «холодной войны» и формирование биполярного мира. Создание НАТО и ЕЭС. Попытка Хрущева добиться потепления международных отношений во второй половине 1950-х. Берлинский и Карибский кризисы. Достижение военного паритета по обычным и ядерным вооружениям. Восстановление суверенитета Японии; ориентация на США. Образование Китайской Народной Республики. Мао Цзэдун и его роль в истории Китая; «Большой скачок»; реформы Дэн Сяопина и их роль в модернизации Китая. Обретение независимости странами Юго-Восточной Азии. Индокитайские войны. Индия. Поиски «индийской национальной идеи». Индийский национальный конгресс и М. Ганди. Обретение независимости. Индия и Пакистан. Освобождение стран Африки и Азии от колониальной зависимости, движение неприсоединения, формирование стран «третьего мира», поддержка СССР национально-освободительного движения в Азии и Африке. Советско-американское соперничество в Латинской Америке.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Кубинская революция. Сандинистская революция в Никарагуа. Чилийский путь к социализму. Арабские страны и возникновение государства Израиль. Совещание по безопасности и сотрудничеству в Европе (СБСЕ) в Хельсинки. Создание СЭВ и ОВД. Политика СССР по отношению к странам социалистического содружества. Советско-китайские отношения. СССР и война во Вьетнаме. Разрядка международной напряженности в 1970-е гг. Экономическая интеграция в рамках СЭВ и ЕЭС. Проекты экономической интеграции СССР и Западной Европы (газопровод Уренгой-Помары-Ужгород, поставки советского газа и нефти за рубеж). КОКОМ, поправка Джексона-Вэника и другие попытки не допустить СССР до передовых западных технологий, особенно военного и двойного назначения. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг.: обострение советско-американских и советско-китайских отношений, международная реакция на ввод советских войск в Афганистан, политический кризис в социалистической Польше. **Тема 27. Период «перестройки» и распада СССР (1985–1991) (2 ч)** Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг. Формирование идеологии нового курса: «ускорение», «гласность», «перестройка».Экономическая реформа: кооперативы и государственные предприятия с выборными директорами и СТК. Результаты этой реформы и причины, обусловившие столь негативные итоги реформирования. «Явочная» приватизация. Перемены в отношении государства и церкви. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. Обострение межнациональных конфликтов. Причины возникновения и обострения противостояния руководства РСФСР и руководства СССР. «Новоогаревский процесс» и договор об учреждении Союза Суверенных Государств. Путч ГКЧП, учреждение Содружества Независимых Государств, и роспуск СССР. Непосредственные и долгосрочные последствия распада СССР. Дискуссия о причинах распада СССР и о соотношении в данном случае внешнего и внутреннего факторов. Внешняя политика периода «перестройки». «Новое мышление». Советско-американский договор о ракетах малой и средней дальности. Роспуск ОВД и СЭВ. Поэтапная сдача руководством СССР внешнеполитических позиций. Объединение Германии и вопрос о расширении НАТО на восток. «Бархатные революции» в Восточной Европе. Окончание «холодной войны». Вопрос о судьбе советского ядерного оружия. Европейская интеграция. Культура СССР в период «перестройки»
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	**Тема 28. Россия в 1990-е гг. (2 ч)** Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Программа экономических реформ и ее реализация. Вопрос о неизбежности применения «шоковой терапии». Ваучерная приватизация — позитивные и негативные аспекты. Причины отказа от альтернативных проектов приватизации. Свобода внешней торговли,

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		свобода выезда за рубеж, окончательное крушение железного занавеса, хождение иностранной валюты. Рост зависимости экономики от международных цен на энергоносители. Нарастание негативных последствий реформ. Безработица, деиндустриализация, «челноки», криминализация общества, падение жизненного уровня большинства населения, имущественное расслоение, формирование олигархата. Финансовые пирамиды. Залоговые аукционы. «Новые русские». Смена ценностных ориентиров. Экономический кризис 1998 г. Кризис образования и науки. Феномен «Утечки мозгов». Демографические последствия трансформационного шока. Новая роль религии и Церкви в постсоветской России. Складывание системы независимых СМИ. Борьба за восстановление конституционного порядка в Чечне. Хасавюртовские соглашения. Особенности политических процессов 1990-х гг. Б. Н. Ельцин и его окружение. Складывание и особенности многопартийности 1990-х гг. Основные политические партии и движения 1990-х гг., их лидеры и платформы. Политический кризис 1993 г. и его разрешение. Принятие Конституции РФ 1993 г. Болезнь Ельцина и снижение управляемости страной. Назначение премьер-министром РФ В.В. Путина и вставшие перед ним первоочередные задачи. Победа над международным терроризмом в Чечне. Внешняя политика. Курс США и НАТО на мировую гегемонию в рамках построения однополярного мира. Начало расширения НАТО на восток. Распад Югославии. Попытки руководства РФ найти взаимоустраивающие формы сотрудничества со странами Запада. Завершение вывода российских войск из Европы. Заключение с США договора СНВ-2. Вступление Российской Федерации в G8 и в Совет Европы. Бомбардировки США и НАТО Югославии в 1999 г. как переломный момент взаимоотношений России с Западом. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. Проблема «советских долгов». Миротворческая миссия России в Приднестровье и Южной Осетии. Роль России в урегулировании армяно-азербайджанского конфликта из-за Нагорного Карабаха. Культура России в конце XX века. **Тема 29. Россия в XXI в.(2 ч)** Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в. Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в. Избрание в 2000 г. В. В. Путина президентом России. Приоритеты нового руководства страны. Преодоление противостояния парламента и правительства. Укрепление «вертикали власти», создание федеральных округов. «Равноудаление» бизнеса от власти. Восстановление в Чечне конституционного порядка. Разграничение властных полномочий федерального центра и регионов. Приведение местного законодательства в соответствие с федеральным. Переизбрание В. В. Путина президентом в 2004 г. Рост устойчивости политической системы России, консолидация ведущих политических сил страны. Борьба с терроризмом

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		на территории РФ. Избрание в 2008 г. президентом РФ Д. А. Медведева, деятельность В. В. Путина на посту председателя Правительства. Принятие новой военной доктрины (2010). Переизбрание В. В. Путина президентом РФ в 2012 и 2018 гг. Конституционный референдум 2020 г. Устойчивый экономический рост. Курс на сбалансированный бюджет, минимизацию инфляции, повышение уровня жизни населения, технологическую модернизацию. Снижение роли нефтегазовых доходов в бюджете страны. «Цифровой прорыв» — стремительное проникновение цифровых технологий во все отрасли жизни. Широкое внедрение интернет-технологий в производство, связь, и их влияние на медиа-сферу. Политика построения инновационной экономики. Восстановление научного потенциала. Крупнейшие инфраструктурные проекты. Пропаганда спорта и здорового образа жизни. Государственная программа повышения рождаемости. Политика борьбы с «цифровым неравенством» — система государственных мероприятий, направленных на повсеместное внедрение широкополосного интернет-доступа, цифрового телевидения и мобильной телефонии. Перевооружение армии. Влияние международных санкций, введенных в 2014–2022 гг. на экономику России. Общие результаты социально экономического развития РФ в 2000–2022 гг. Внедрение в России «Болонской системы» образования. Миграционная политика РФ, рост продолжительности жизни и уровня рождаемости. Демографические итоги первого двадцатилетия XXI в. Пандемия КОВИД и ее влияние на экономику России. Внешняя политика в 2000–2013 гг. Теракт в США 11 сентября 2001 г. и последовавший за ним ввод войск США и их союзников в Афганистан. Свержение режима Каддафи в Ливии. Попытки России наладить равноправный диалог с Западом. Позиция России по отношению к Англо Американскому вторжению в Ирак в 2003 г., интервенции стран НАТО в Ливию, вводу войск коалиции западных стран в Афганистан, и вмешательству США и их союзников в гражданскую войну в Сирии. Вступление РФ в ВТО. Продолжение расширения НАТО на восток. Отход России от односторонней ориентации на страны Запада, ставка на многовекторную внешнюю политику. Вступление РФ в ШОС и БРИКС. Китайский вектор внешней политики России. Латиноамериканский вектор внешней политики России. Россия и Венесуэла. Интеграционные процессы на постсоветском пространстве. Создание ОДКБ. Образование Союзного государства России и Белоруссии. Последовательное развитие экономической интеграции: ЕврАзЭС – ЕЭП – ЕАЭС. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. Россия и «оранжевая революция» 2004 г. на Украине. Газовые споры с Украиной. Нападение Грузии на Южную Осетию и российских миротворцев в 2008 г. «Арабская весна» и ее влияние на международную политику. Создание на Ближнем Востоке экстремистской квазигосударственной группировки ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ).

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Внешнеполитические события 2014–2022 гг. Провозглашение руководством Грузии и Украины курса на вступление в НАТО. Критическое для национальной безопасности России приближение военной инфраструктуры НАТО к нашим границам. Украина в фарватере антироссийской политики США и НАТО. Односторонний выход США из договора о ракетах средней и малой дальности. Газопроводы СП-1 и СП-2, а также «Южный поток», отношение США и их союзников к этим экономическим проектам как к политическим инструментам России. Государственный переворот 2014 г. на Украине и его последствия. Воссоединение Крыма и Севастополя с Россией, создание ЛНР и ДНР. «Минские соглашения» и их судьба. Нарастание напряженности во взаимоотношениях с США и их европейскими союзниками. Помощь России законному правительству Сирии в борьбе с террористическими силами ИГИЛ (организация, запрещенная в РФ). Попытки «цветных революций» в Белоруссии и Казахстане и их роль в политике создания вокруг России «пояса нестабильности». Роль ОДКБ в сохранении стабильности в Казахстане. Помощь зарубежным странам в борьбе с коронавирусной инфекцией. Обострение конфликта и периодические боевые действия в Нагорном Карабахе, роль России в их урегулировании. Отказ США, НАТО и ЕС от обсуждения угроз национальной безопасности России. Вооруженные провокации на Донбассе. Вооруженные провокации и подготовка украинским режимом силового захвата республик Донбасса. Официальное признание ЛНР и ДНР Россией. Начало специальной военной операции на Украине. Санкционное давление стран Запада на Россию, попытки ее изоляции от остального мира. Цели специальной военной операции. Вхождение в состав России Донецкой Народной Республики, Луганской Народной Республики, Запорожской области, Херсонской области

3.3. Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

3.4. Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Введение в курс «История России»	**Тема. История как наука (2 ч)** 1. Понятие «история». Объект и предмет исторической науки. Теория и методология исторической науки. 2. Понятие исторического источника. Источниковедение как наука. Источники по отечественной истории (письменные, вещественные, аудиовизуальные, научно-технические, изобразительные). 3. Становление и развитие историографии как научной дисциплины. 4. Вспомогательные исторические дисциплины (археология, палеография, сфрагистика, нумизматика и др.).

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	**Тема. Начало эпохи Средних веков (2 ч.)** 1. Падение Западной Римской империи и образование германских королевств. Франкское государство в VIII–IX вв. 2. Расселение славян. Славянские общности Восточной Европы. Хозяйство восточных славян, их общественный строй и политическая организация. 3. Византийская империя: Особенности политического и социально-экономического развития. Страны и народы Восточной Европы, Сибири и Дальнего Востока. **Тема. Образование государства Русь. IX — начало XIII в.(4 ч.)** 1.Образование государства Русь. 2. Формирование территориально-политической структуры Руси. 3. Отношения с Византийской империей, странами Центральной, Западной и Северной Европы, кочевниками европейских степей. 4. Русь в середине XII — начале XIII в. Важнейшие земли и особенности их социально-экономического и политического развития: Киевская, Черниговская, Смоленская, Галицкая, Волынская, Суздальская, Рязанская, Новгород. 5. Духовная и материальная культура Древней Руси.
3	Русь в XIII–XV вв.	**Тема. Русские земли в середине XIII — XIV в. (2 ч)** 1. Образование монгольской державы. Социальная структура монгольского общества. Причины и направления монгольской экспансии. 2. Западная экспансия. Александр Невский. 3. Русь и Литва в XIV в. 4. Русь и Орда XIV в. **Тема. Формирование единого Русского государства в XV в. Европа и мир в эпоху Позднего Средневековья. (4 ч)** 1.Объединение русских земель вокруг Москвы:причины и предпосылки. 2. Политическое и социально-экономическое устройство Русского государства в XV в. 3.Русская культура в XIV - XV вв.
4	Россия в XVI–XVII вв.	**Тема. Эпоха Ивана IV Грозного (2 ч.)** 1. Регентство Елены Глинской и период боярского правления. 2. Реформы периода “Избранной рады”. 3. Опричнина. Причины и характер опричнины. 4.Внешняя политика Русского государства в XVI в. **Тема. Смутное время (2 ч.)** 1. Причины и периодизация Смутного времени. 2. Лжедмитрий I: внутренняя и внешняя политика. 3. Правление Василия Шуйского. Восстание Болотникова. 4. Лжедмитрий II и его поход под Москву. Иностранная интервенция как составная часть Смутного времени. 5. Подъем национально-освободительного движения. I и II ополчения. Завершение Смутного времени. **Тема. Россия в XVII в.(2 ч.)** 1.Социально-экономическое развитие России в XVII вв. 2. Политическое развитие Российского государства в XVII вв. 3. Внешняя политика Российского государства в XVII вв. 4. Русская культура в XVI–XVII вв.
5	Россия в XVIII в.	**Тема. Эпоха Петра I.(2 ч)**

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		1.Реформы Петра I: цели, методы, результаты. 2. Внешняя политика Петра I. 3. Преобразования в области культуры и быта. **Тема. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. (2 ч.)** 1. Предпосылки и основные факторы политической нестабильности в России после Петра I. 2. Правление Анны Иоанновны: особенности внутренней политики. 3. Правление Елизаветы Петровны: внутренняя и внешняя политика. 4. Правление Петра III и причины его свержения. **Тема. Россия во второй половине XVIII в. Эпоха Екатерины II (2 ч.)** 1. Реформы Екатерины II. 2.Внешняя политика Россий в середине и во второй половине XVIII в. 3. Внутренняя и внешняя политика Павла I. 4. Русская культура в XVIII в.
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	**Тема. Россия первой половине XIX в. (2 ч.)** 1. Реформы Александра I: задуманное и осуществленное. 2. Россия в системе международных отношений в первой четверти XIX. Отечественная война 1812 года и заграничные походы русской армии. 3. Внутренняя и внешняя политика Николая I. **Тема. Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. (2 ч)** 1.Великие реформы Александра II как модернизационный проект. 2. Внешняя политика Александра II. 3. Внутренняя и внешняя политика Александра III. **Тема. Россия в начале XX в. (2 ч).** 1. Социально-экономическое и политическое развитие страны на рубеже XIX — начале XX в. 2.Первая русская революция: причины, характер, хронологические рамки. 3.Российская империя в 1907–1914 гг.: «Третьеиюньская» политическая система, столыпинские реформы. 3.Культура в России XIX — начала XX **Тема. Первая мировая война и Россия.(2 ч.)** 1. Складывание военно-политических блоков в Европе. Обострение международных отношений в начале XX века. 2. Основные этапы и события Первой мировой войны. 3. Первая мировая война и трансформация политической системы России. 4. Итоги Первой мировой войны.
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	**Тема. Великая российская революция (1917–1922) и ее основные этапы (2 ч)** 1. Причины революции 1917 года. 2. 1917 год: от Февраля к Октябрю. (Причины и формы взаимодействия Временного правительства и Петросовета, основные направления политики Временного правительства, позиция лидеров политических партий, кризисы Временного правительства и его свержение). 3. Гражданская война как особый этап революции (причины и основные этапы Гражданской войны, социально-

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны). **Тема. СССР в 1920-1930-е гг. (2 ч.)** 1. Новая экономическая политика: причины перехода к НЭПу, важнейшие преобразования в рамках НЭПа. 2. Создание СССР. 3. СССР в 1930-е годы: индустриализация и коллективизация, политические процессы 1930-х гг. 4. Внешняя политика в 1920- 1930-е годы. 5. Культурное развитие страны в 1920-1930-е годы. Культурная революция. **Тема. Вторая мировая война. Великая Отечественная война (4 ч.)** 1. Причины Второй мировой войны. 2. Основные этапы Великой Отечественной войны и их характеристика. 3.Нацистский оккупационный режим. Политика «обеспечения жизненного пространства» германской нации. Преступления против человечности. Геноцид советского народа на оккупированных территориях в годы Великой Отечественной войны. 4. Партизанское движение в годы войны. 5. Антигитлеровская коалиция и проблема открытия второго фронта. 6.Проблема суда и наказания нацистских преступников. Нюрнбергский трибунал: историческое значение и уроки для современности **Тема. СССР в 1945- 1984 гг. (4 ч)** 1. «Поздний сталинизм» (1945– 1953). Восстановление экономики. “Холодная война” и ее влияние на социально-экономическое развитие страны. 2. СССР во второй половине 1950-х — первой половине 1960-х гг.). «Оттепель». 3.Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. 4.Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг.
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	**Тема. Россия в 1990-е гг (2 ч)** 1.Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. Конституция РФ 1993 г. 2. Внешняя политика Российской Федерации в 1991–1999 гг. 3.Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве.

3.5. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.1 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

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

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

• поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание реферата, выполнение проекта, подготовка к участию в дискуссии, коллоквиуме, выполнение исследовательской работы по заданной проблеме;

• выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;

• изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);

• подготовка к практическим занятиям;

• подготовка к зачету с оценкой.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

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

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
5	Россия в XVIII в.	Дискуссии о результатах и историческом значении реформ Петра I. Запад и Восток в XVIII в.: многообразие цивилизаций, их сходство и различия. Правление Елизаветы Петровны. Семилетняя война. Восстание Е.Пугачева. Россия и революция во Франции. Участие Российской империи в антифранцузских коалициях. Идеология Просвещения и ее влияние на развитие русской культуры XVIII в. Русская культура в XVIII в.: основные тенденции в развитии.
6	Российская империя в XIX — начале XX в.	Н. М. Карамзин и М. М. Сперанский: два полюса общественной мысли первой четверти XIX в. Отечественная война и заграничные походы русской армии. Декабристское движение и его значение. Крестьянский вопрос в царствование Николая I: секретные комитеты. Русская общественная мысль второй четверти XIX в. Предпосылки и причины отмены крепостного права. Реформы Александра II. Дискуссия об экономическом кризисе системы крепостничества в России. Отмена крепостного права и ее итоги: альтернативы реформы. Политические преобразования 60–70-х годов XIX в. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в.
7	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны. Образование СССР и принятие конституции СССР 1924 г. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. Конституция 1936 г. и ее практическое значение. Просвещение и образование в СССР в 1930-х гг. Генеральный план «Ост» и замыслы гитлеровского руководства относительно населения СССР. Немецко-фашистская политика геноцида на оккупированной территории годы Великой Отечественной войны. Деятельность гестапо на оккупированной территории РСФСР. Нацистская пропаганда и агитация на оккупированной территории РСФСР. «Красуха» как символ борьбы с нацизмом. Нацистские зверства в фотодокументах. Трагедия мирного населения на оккупированных территориях РСФСР в кинодокументах. Освещение преступлений против мирного населения на страницах периодических изданий. Деятельность карательных отрядов на оккупированной территории РСФСР. Пытки как способ истребления мирного населения РСФСР в годы Великой Отечественной войны. Расследование преступлений оккупантов. Геноцид мирного населения на оккупированной территории РСФСР в исторических исследованиях. Ликвидация последствий нацистского оккупационного режима после освобождения территории. Концентрационные лагеря на оккупированной территории РСФСР. Военные преступники, осужденные

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		на Нюрнбергском процессе. Участие Русской православной церкви в жизни мирного населения на оккупированной территории РСФСР. Преступления нацистов и их пособников против детства. «Умер в немцах»: угон населения на принудительные работы как способ реализации политики геноцида мирного населения оккупированных территорий РСФСР. Судьба женщин на оккупированной территории РСФСР в годы Великой Отечественной войны. Установление нацистских «порядков» на оккупированной территории РСФСР. Повседневная жизнь мирного населения на оккупированной территории РСФСР. «Русские Хатыни»: сожженные деревни на оккупированной территории РСФСР. «Летопись предательства»: пособники нацистов на оккупированной территории РСФСР.«Фабрики смерти» на оккупированной территории РСФСР. «Мы помним»: места массовых захоронений граждан, погибших от рук нацистов и их пособников в годы Великой Отечественной войны.«Живой щит»: старики, женщины и дети как заложники нацистов и их пособников на оккупированной территории РСФСР. Грабеж местного населения на оккупированной территории РСФСР.Модели выживания населения на оккупированных территориях РСФСР. «Место памяти»: увековечение памяти жертв нацистов и их пособников. Последствия гитлеровского режима на оккупированной территории РСФСР. Судьбы малолетних узников нацистских концлагерей. «Если мы войну забудем — вновь придёт война!». Деревня, которой нет на карте. Становление партизанского движения в тылу противника. Культура в годы Великой Отечественной войны. Ленд-лиз и его значение. «Атомный проект», переход к турбореактивному самолетостроению, развитие ракетостроения. Берлинский и Карибский кризисы. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период. Попытки реформирования СССР во второй половине 1980-х гг.
8	Современная Российская Федерация (1991–2022)	Конституционный кризис в России 1993 г. и демонтаж системы власти Советов. Политические партии и общественные движения России на современном этапе. Россия и СНГ. Россия в системе мировой экономики и международных связей. Социально-экономическое положение РФ в период 2001–2011 гг. Региональные и глобальные интересы России. Современные проблемы человечества и роль России в их решении.

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

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

4.2 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	патриотическое	Русь в XIII–XV вв.	Тема. Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XIV в (лекция)
		Россия в XVI–XVII вв.	Тема. Смутное время (лекция)
		Россия в XVIII в.	Тема. Россия в эпоху преобразований Петра I . (лекция)
		Российская империя в XIX — начале XX в.	Тема. Россия и мир в первой четверти XIX в.(лекция)
		Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	Тема. Вторая Мировая война. Великая Отечественная война (лекция)
2	духовно-нравственное	Русь в XIII–XV вв.	Тема. Русские земли, Европа и мир в середине XIII — XIV в (лекция)
		Россия в XVIII в.	Тема. Россия во второй половине XVIII в. (практическое занятие)
		Российская империя в XIX — начале XX в.	Тема.Время Великих реформ в России. Европа и мир в XIX в. (практическое занятие)
		Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	Тема. Вторая Мировая война. Великая Отечественная война (практическое занятие)
3	культурно-творческое	Введение в курс «История России»	Тема. История как наука (практическое занятие)
		Русь в XIII–XV вв.	Тема. Древнерусская культура (лекция)
		Россия в XVIII в.	Тема. Русская культура XVIII в.(лекция)

1. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

2. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории; особенности взаимодействия культур в исторической ретроспективе и его влияние на развитие мировой цивилизации. **Имеет навыки (начального) уровня:** выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой	1-8	Тесты, опрос, контрольная работа, проект, дискуссия, деловая игра, коллоквиум, реферат, зачет с оценкой

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
цивилизации; рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни. **Имеет навыки (основного) уровня:** выделять основные этапы исторического развития России, анализировать и сравнивать их характерные черты; выделять социально значимые проблемы и процессы.		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории; особенности взаимодействия культур в исторической ретроспективе и его влияние на развитие мировой цивилизации
Навыки начального уровня	Выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации; рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.
Навыки основного уровня	Выделять основные этапы исторического развития России, анализировать и сравнивать их характерные черты; выделять социально значимые проблемы и процессы.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в курс «История России»	1. Место истории в системе наук. Объект и предмет науки. Теория и методология.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		2. Исследователь и исторический источник. 3. Хронологические и географические рамки истории России. Периодизация истории России. 4. Археология и ее роль в изучении прошлого: археологическая периодизация (каменный век, энеолит, бронзовый век, железный век), археологические источники, важнейшие археологические открытия.
2.	Народы и государства на территории современной России в древности. Русь в IX — первой трети XIII в.	5. Средние века: понятие, хронологические рамки, периодизация. Особенности развития государств. 6. Народы и политические образования на территории современной России в древности (скифы, греческие колонии в Северном Причерноморье, Боспорское царство и т.д.). 7. Великое переселение народов в III–VIII вв. Происхождение и прародина славян. 8. Славянские общности Восточной Европы (хозяйство, общественный строй, политическая организация). 9. Возникновение Древнерусского государства (IX–X вв.). 10. Соседи Древней Руси в IX–XII вв.: балты, финно-угры, Византия, славянские страны, Западная Европа, Хазария, Волжская Булгария. Международные связи. 11. Древнерусское государство в конце X - XII вв. (социально-экономическое и политическое развитие, внешняя политика и международные связи). 12. Русь в середине XII — начале XIII в. Формирование земель - самостоятельных политических образований («княжеств»). Особенности их социально-экономического и политического развития. 13. Крещение Руси и его роль в дальнейшем развитии русской культуры. 14. Древнерусская культура: изобразительное искусство,знания о мире и технологии, каменное зодчество.
3.	Русь в XIII–XV вв.	15. Монгольская экспансия XIII в.: причины, ход, результаты. 16. Русские земли в борьбе с натиском Запада и Востока. Александр Невский. 17. Княжества Северо-Восточной Руси. Борьба за великое княжение Владимирское. Противостояние Твери и Москвы. 18. Русские княжества, Орда и Великое княжество Литовское в XIV вв. Дмитрий

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Донской. 19. Формирование единого Русского государства в XV в.: политическое устройство, социально-экономическое развитие и международные связи. 20. Культура Руси XIII - XV вв.
4.	Россия в XVI–XVII вв.	21. Завершение объединения русских земель под властью великих князей московских (включение в состав их владений Брянска, Северских земель, Пскова, Смоленска и Рязани). 22. Великий князь Василий III Иванович: усиление великокняжеской власти. 23. Правительство «Избранной рады» и его преобразования. 24. Опричнина: споры о причинах и характере опричнины в исторической науке. 25. Внутренняя и внешняя политика Русского государства в период правления Ивана Грозного. 26. Экономический кризис в Российском государстве конца XVI в. 27. Правление боярина Бориса Федоровича Годунова. 28. Начало Смутного времени: предпосылки системного кризиса Российского государства в начале XVII в. 29. Гражданская война XVII в.: внутренняя и внешняя политика самозванцев. 30. Подъем национально-освободительного движения во время гражданской войны XVII в. 31. Социально-экономическое развитие России в XVII в. 32. Политическое развитие Российского государства в XVII в. 33. Продвижение российских границ на восток: освоение Сибири. 34. Общественные потрясения и трансформации XVII в. 35. Церковная реформа и раскол Русской православной церкви. 36. Внешняя политика первых Романовых. 37. Культура России в XVI–XVII вв.
5.	Россия в XVIII в.	38. Роль государства и верховной власти в осуществлении реформ в эпоху преобразований Петра I. 39. Перемены в структуре российского общества в эпоху преобразований Петра I. 40. Преобразования в области государственного

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		управления при Петре I. 41. Военная реформа Петра I. 42. Внешняя политика Петра I. 43. Экономическое развитие при Петре I, 44. Сопротивление реформам Петра I: социальный протест. 45. Государство и церковь в эпоху Петра I. 46. Преобразования в области культуры и быта в эпоху Петра I. 47. Развитие образования и создание условий для научных исследований при Петре I. 48. Эпоха «дворцовых переворотов». 1725–1762 гг. 49. Правление Анны Иоанновны, особенности ее внутренней политики. 50. Правление Елизаветы Петровны: внутренняя и внешняя политика. 51. Петр III — результаты его кратковременного правления в сфере внутренней политики. 52. Реформы Екатерины II. Просвещенная монархия в России. 53. Политика Екатерины II и обострение социальных противоречий. 54. Внешняя политика России во второй половине XVIII в. 55. Россия и революция во Франции. 56. Основные черты, особенности и цели внутренней и внешней политики Павла I. 57. Русская культура в XVIII в.
6.	Российская империя в XIX — начале XX в.	58. Российская империя в первой четверти XIX в. Реформы Александра I. 59. Россия в системе международный отношений в первой четверти XIX в. 60. Отечественная война 1812 г. и заграничные походы русской армии: роль России в освобождении Европы от наполеоновской гегемонии. 61. Российская империя и Венский конгресс: становление «европейского концерта». 62. Движение декабристов: причины зарождения, декабристские организации, программные документы. 63. Государственный строй в России при Николае I. 64. Крестьянский вопрос в царствование Николая I. 65. Экономическое развитие второй четверти XIX в. 66. Русская общественная мысль второй четверти XIX в.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		67. Великие реформы Александра II. 68. Социальное и экономическое развитие России в конце XIX – начале XX в. 69. Внешняя политика России во второй половине XIX в. 70. Становление блоковой системы в Европе конца XIX — начала XX в.: кризис «европейского концерта». 71. Складывание революционной традиции в России. 72. Зарождение политических организаций и партий в России в конце XIX — начале XX в. 73. Правительство С. Ю. Витте и его реформы. 74. Первая русская революция: причины, основные события и итоги. 75. Партийная система России 1905–1917 гг. 76. Представительная власть в России в 1906–1917 гг. 77. Российская империя в 1907 -1914 гг.: политическое и социально-экономическое развитие. 78. Первая мировая война и Россия. 79. Русская культура XIX – начале XX в. 80. Основные направления развития и достижения российской науки на руб. XIX – XX вв. 81. Золотой век и Серебряный век русской литературы.
7.	Россия и СССР в советскую эпоху (1917–1991)	82. Великая российская революция 1917 г.: предпосылки, содержание, результаты. 83. 1917 год: от Февраля к Октябрю. 84. Гражданская война и интервенция. Основные этапы Гражданской войны. Итоги. 85. Социально-экономические преобразования большевиков в годы Гражданской войны: политика «военного коммунизма». 86. Послереволюционная волна российской эмиграции. 87. Новая экономическая политика (1921-1928). 88. Создание СССР. 89. Политическая борьба в СССР в 1920-е гг. 90. Социальная политика и ее реализация в 1920-е гг.. 91. Политика советского руководства по отношению к церкви в 1920-1930-е гг. 92. Культурное развитие в 1920-е гг.: политика ликвидации безграмотности. 93. СССР в 1930-е годы. Особенности экономического развития. 94. Внешняя политика СССР в 1920-е годы.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		95. Советская культура в 1920-1930-е гг. 96. «Великий перелом»: переход к политике форсированной индустриализации и коллективизации. 97. Влияние нарастающей международной напряженности на темпы и приоритеты индустриализации. 98. Политические процессы в СССР в 1930-х гг. 99. Культурная революция, просвещение и образование в СССР в 1930-х гг. 100. Внешняя политика СССР в 1920-е — 1930-е гг. 101. Начало Второй мировой войны и захватническая политика Гитлера. 102. Великая Отечественная война (1941–1945 гг.). Этапы. Борьба в тылу врага. 103. Нападение нацистской Германии на СССР: боевые действия летом 1941 — зимой 1941/42 гг. 104. Наиболее значимые решения советского правительства по организации отпора врагу. 105. Нацистский оккупационный режим: политика и практика геноцида советского народа нацистами и их пособниками. 106. Сражения на советско-германском фронте с весны 1942 г. до весны 1943 г. 107. Жизнь советских граждан в тылу. 108. Курская битва и окончательный переход стратегической инициативы к Красной армии. 109. Партизанское движение в годы войны. 110. Окончательное освобождение территории СССР и освободительный поход в Восточную и Центральную Европу. 111. Культура в годы Великой Отечественной войны. 112. СССР и союзники: Формирование Антигитлеровской коалиции, ленд-лиз и проблема «второго фронта». 113. Тегеранская, Ялтинская и Потсдамская конференции: формирование основ ялтинского послевоенного мироустройства. 114. Судебные процессы над главными военными преступниками: Нюрнбергский, Токийский, Хабаровский. 115. Итоги Великой Отечественной и Второй мировой войны. 116. Послевоенное восстановление экономики.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		117. Развитие культуры и искусства СССР в послевоенный период. 118. Внешняя политика СССР в 1945–1985 гг. 119. «Поздний сталинизм». СССР в 1945-1953 гг. 120. «Оттепель» (вторая половина 1950-х — первая половина 1960-х гг.). Политическое и социально-экономическое развитие страны. 121. Холодная война» и ее влияние на социально-экономическое развитие страны, военно-техническое противостояние с Западом. 122. Власть и общество во второй половине 1960-х — начале 1980-х гг. 123. Выбор стратегического пути развития страны в середине 1960-х гг.: экономические и политические реформы. 124. Советское общество в период «позднего социализма»: приоритеты социальной политики. 125. Конституция СССР 1977 г. и общественно-политическое развитие страны. 126. Общественные настроения и критика власти: диссиденты. 127. Усиление внешнеполитических вызовов для СССР в первой половине 1980-х гг. 128. Причины и первые попытки реформирования советской системы в 1985 г. Цели и основные этапы «перестройки» в экономическом и политическом развитии СССР. 129. Внешняя политика СССР периода «перестройки». 130. Формирование идеологии нового внутриполитического курса: «ускорение», «гласность», «перестройка». 131. Культура СССР в период «перестройки»: политизация культурной сферы.
8.	Современная Российская Федерация (1991–2022)	132. «Парад суверенитетов» — причины и следствия. 133. Обострение межнациональных конфликтов в к. 1980-нач. 1990-х гг. 134. Экономическое и социально-политическое развитие России в 1990-х гг. 135. Экономический кризис 1998 г. и его последствия. 136. Складывание и особенности

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		многопартийности 1990-х гг. 137. Внешняя политика России в 1990-е годы в условиях расширения НАТО на восток. 138. Начало интеграционных процессов на постсоветском пространстве. 139. Культура России в конце XX – XXI вв. 140. Основные тенденции, проблемы и противоречия мировой истории начала XXI в. 141. Постиндустриальное общество и информационная революция. 142. Проблемы формирования новой системы международных отношений. 143. Экономическое и социально-политическое развитие России в начале XXI в. 144. Внешняя политика Российской Федерации в конце XX – начале XXI в.. 145. Феномен «цветных революций» в мире и на постсоветском пространстве. 146. Внешнеполитические события 2014–2022 гг.: вступление мира в период «политической турбулентности».

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

Учебным планом не предусмотрено

1.1. Текущий контроль

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

1.1.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Типовые задания для тестирования

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

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

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

4. Проблемно-хронологический метод позволяет:
а) изучать последовательность исторических событий во времени;

б) выявлять истоки изучаемого исторического процесса;
в) классифицировать исторические явления, события, объекты;
г) описывать исторические явления и события.

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

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

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

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

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

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

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

11. Прочтите отрывок из исторического источника.

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

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

Кто является автором документа? _____

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

23. Укажите две республики, которые были учредителями СССР в 1922 г.:

а) ЗСФСР; б) Киргизская ССР; в) Дагестанская ССР; в) Украинская ССР.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

33.Соотнесите события и даты:

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

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

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

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

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

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

36. Сопоставьте политическую партию начала XX в.:

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

и ее лидера:

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

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

Фрагмент из «Повести временных лет»

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

Вставьте пропущенное слово

Ответ: ДРЕВЛЯНЕ

38. Прочтите отрывок из исторического источника.

Из Послания руководителя СССР президенту США.

«Уважаемый г-н президент.

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

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

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

Назовите автора Послания.

Ответ: Н. С. ХРУЩЕВ

39. Прочтите отрывок из исторического источника.

Из протокола допроса А. В. Колчака

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

Укажите название правительства, о котором идёт речь.

Ответ: ВРЕМЕННОЕ ПРАВИТЕЛЬСТВО

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

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

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

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

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

44. Установите соответствия между понятиями и их определениями:

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

Примерные темы для дискуссий/круглых столов

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

Примерные темы коллоквиума

Тема № 1. «Культура Древней Руси»

Вопросы для коллоквиума:

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

2) славяно-русское язычество и крещение Руси;

3) исторические особенности русской культуры IX–XI вв.

Этапы проведения коллоквиума

1. Подготовительный этап:

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

2. Проведение:

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

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

Вопросы для коллоквиума:

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

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

3) Организация и реализация путешествий на практике

Этапы проведения коллоквиума

1. Подготовительный этап:

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

2. Проведение:

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

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

Вопросы, выносимые на обсуждение:

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

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

Материалы для анализа ситуации накануне 1917 года:

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

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

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

Методические рекомендации: Студенты за месяц до встречи получают информацию о том, какую тему они будут обсуждать. Для понимания ситуации накануне 1917 года в Российской империи студенты подготавливают информацию к вопросам, выносим на обсуждение на круглом столе. Рекомендуется сформировать оптимальное число участников, задействованных по отдельным вопросам, разделив студенческую

группы на подгруппы по 5-6 человек, каждая из которых будет готовить отдельный вопрос. Преподаватель, выступающий в роли модератора, должен строго придерживаться регламента, чтобы каждый участник смог озвучить свою позицию по проблеме: обозначить позицию, подкрепить ее аргументами, высказать свои предложения по разрешению вопроса.

Примерные темы проектных заданий

Проектное задание №1. Средневековые изобретения
Проектное задание № 2. «Этнография и культура народов России: информационная интерактивная карта»
Проектное задание №3. «Лента времени» (формирование визуализированного ряда связанных событий истории России и мира)
Проектное задание №4. «Личность в эпоху Великих географических открытий»
Проектное задание №5. «База данных «Средневековая Русь в IX–XI веках»
Проектное задание №6. ««Интерактивная карта «Политические образования древности и Средневековья на территории современной России»
Проектное задание №7. База данных «Ремесленные технологии на Руси IX — начала XIII вв.»
Проектное задание №8.«Развитие научных знаний в России XVI - XVII вв.»
Техническое и инженерное образование в России в XIX веке.
Проектное задание №9. Информационная карта и описание проекта «Отечественные инженеры: русский вклад в мировую науку»
Проектное задание №10. Информационная карта и описание проекта «Русское инженерное знание XIX – начала XX вв.: люди, события, изобретения»
Проектное задание №11.«Нацистский оккупационный режим на территории СССР и его последствия»
Проектное задание №12.«Фальсификация фактов и событий Великой Отечественной войны»

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

5.Ключевые слова:
6.Цель проекта:
7. Задачи проекта:

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

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

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

9. Описание предполагаемого проектного исследования:

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

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

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

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

Критерии оценивания результатов проекта.

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

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

Итоговая оценка рассчитывается по формуле:

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

Критерии оценки:

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

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

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

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

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

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

Учебно-методическое и информационное обеспечение проекта

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

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

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

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

Темы рефератов

1. «Откуда есть пошла Земля Русская».

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

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

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Этапы исторического развития России (включая основные события, основных исторических деятелей) в контексте мировой истории; особенности взаимодействия культур в исторической ретроспективе и его влияние на развитие мировой цивилизации	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)
Выявления влияния взаимодействия культур и социального разнообразия на процессы развития мировой цивилизации; рассмотрения ключевых проблем мировой и отечественной истории с учетом	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

исторически сложившихся форм государственной, общественной, религиозной и культурной жизни.				

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)
Выделять основные этапы исторического развития России, анализировать и сравнивать их характерные черты; выделять социально значимые проблемы и процессы.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

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

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

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

10	XX век в истории России [Текст] : учеб.пособие / Королева Лариса Александровна, А. Г. Вазерова, Е. А. Макеева ; Л. А. Королева, А. Г. Вазерова, Е. А. Макеева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2014. - 159 с. - Библиогр. : с. 135.	51
11	Власть и общество: от Советского Союза к Российской Федерации [Текст] : монография / Морозов Сергей Дмитриевич ; С. Д. Морозов. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2017. - 166 с.	12

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

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

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

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

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.02	История России

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

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

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки
_____ **Королева Л.А.** /
«02» 09 2025 **г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О. 03	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Доцент кафедры «Иностранные языки»	к.ф.н.	Стешина Е.Г.

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

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

Рабочая программа утверждена методической комиссией _ИЦУ_(института/факультета)
протокол № 1 от «02» 09 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/_____
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

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

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02. «Информационные системы и технологии».

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности Информационные системы и технологии, утверждённой приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 № 926.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способность осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине

УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает коммуникативно приемлемый стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) выбора на государственном и иностранном языке (языках) коммуникативно приемлемого стиля делового общения, вербальных и невербальных средств взаимодействия с партнерами Имеет навыки (начального уровня) применения выбранного стиля делового общения, вербальных и невербальных средств для взаимодействия с партнерами на государственном и иностранном языке (языках)

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет __5__ зачётных единиц (_180___академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – ___очная_____.

1 СЕМЕСТР

№	Наименование раздела дисциплины	Семе	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля

		стр	Л	ЛР	ПЗ	СР	К			успеваемости
	Раздел 1 «Иностранный язык для общеобразовательных целей»									
1	Тест входного контроля.Имя существительное.Имя прилагательное.	1			2	3				Тесты,опрос
2	Рассказ о себе. Времена глагола в действительном залоге	1			2	3				Тесты, опрос
3	Университет	1			2	3				
4	Модальные глаголы. Времена глагола в страдательном залоге	1			2	3				Тесты,опрос
5	Моя родина - Россия	1			2	3				
6	Страны изучаемого языка	1			2	3				Тесты
7	Столицы стран изучаемого язаыка	1			2	3	9			Опрос
8	Знаменитые ученые мира	1			2	3				Тесты, опрос
	Итого:				16	27	9			

2 СЕМЕСТР

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	Раздел 2 «Иностранный язык в сфере общенаучной и профессиональной коммуникации»									
1	Общенаучная лексика и терминология	2			6	5				Опрос
2	Основы деловой коммуникации	2			6	5				Опрос

3	Жанр деловой корреспонденции	2			6	5				Опрос
4	Неличные формы глагола	2			6	5				Тесты
5	Составление резюме	2			6	5				Презентация
6	Аннотирование и реферирование научного текста	2			6	5				Реферирование, аннотирование
7	Реферирование газетной статьи	2			6	5				Реферирование
8	Итоговый контроль	2				5				Опрос
	Итого:				48	40	36			

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, устный и письменный опрос, аннотирование, реферирование.

4.1 Лекции. Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Лабораторные работы. Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	Раздел 1 «Иностранный язык для общеобразовательных целей»	РАЗДЕЛ 1 включает базовую грамматику иностранного языка и страноведческие темы. Тема 1 «Тест входного контроля» - проверяется уровень владения языком, достигнутый за период обучения в средней общеобразовательной школе. «Имя существительное, имя прилагательное» - включает правила образования множественного числа имен существительных, степени сравнения прилагательных, а также исключения из этих правил. Тема 2 Рассказ о себе» - охватывает такие аспекты, как личные данные, хобби и предпочтения, планы на будущее, а также правила составления резюме. «Времена глагола в действительном залоге» - охватывает

		основные формы глагола изучаемого языка в действительном залоге, их функционирование в речи. Тема 3 Университет» - включает обсуждение таких тем, как образование в России и за рубежом, самые известные университеты мира, университет, в котором я учусь, жизнь студентов. Тема 4 Модальные глаголы» - особенности и функционирование модальных глаголов в изучаемом языке. «Времена глагола в страдательном залоге» - рассматривает случаи употребления страдательного залога, модель трансформации сказуемого из действительного в страдательный залог. Тема 5 Моя Родина- Россия» - система государственного устройства Российской Федерации, экономика, культурные традиции, климат. Столица России – Москва. Тема 6 «Страны изучаемого языка» - охватывает историю, традиции, форму государственного устройства таких стран, как Великобритания, США, Канада, Германия, Австрия, Франция. Тема 7 «Столицы стран изучаемого языка» - история и достопримечательности таких столиц мира, как Лондон, Вашингтон, Берлин, Париж. Тема 8 «Знаменитые ученые» - посвящена биографии и научным открытиям известных деятелей науки.
	Раздел 2 «Иностранный язык в сфере общенаучной и профессиональной коммуникации»	РАЗДЕЛ 2 охватывает базовую грамматику иностранного языка, общенаучные и специальные темы, аннотирование и реферирование научных и публицистических статей. Тема 1 «Общенаучная лексика и терминология» - характеристики научного стиля речи, классификация терминов. Тема 2 «Основы деловой коммуникации» - включает тексты, отражающие особенности устной и письменной деловой речи. Тема 3 «Жанр деловой корреспонденции» - рассматривает жанрообразующие факторы делового письма, примеры деловых писем; рассматривает правила оформления деловой корреспонденции, основные

		элементы делового письма (4 часа) Тема 4 «Неличные формы глагола» - формы герундия, причастия, инфинитива; функции герундия, причастия, инфинитива в предложении, особенности и способы перевода на русский язык. Тема 5 «Составление резюме» - структурные особенности резюме. Тема 6 «Аннотирование и реферирование научного текста» - требования к составлению аннотации и реферата Тема 7. «Реферирование газетной статьи»- особенности публицистического стиля, план реферирования статьи. Тема 8 «Итоговый контроль»- письменные и устные формы итогового контроля.

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

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

·самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости

·закрепление навыков чтения

·перевода литературы по спектру профилирующих дисциплин

·развитие навыков межличностного и межкультурного общения в рамках формирования компетенций (УК-4).

Самостоятельная работа осуществляется на основе аутентичного материала.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимися:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	Раздел 1 «Иностранный язык для общеобразовательных целей»	Страны изучаемого языка Система образования в странах изучаемого языка Интернет в современной жизни

		Операционные системы Windows 95 Развитие телекоммуникаций Кампания Майкрософт
	Раздел 2 «Иностранный язык в сфере общенаучной и профессиональной коммуникации»	Предпереводческий анализ профессионально ориентированного текста. Перевод заголовков, сокращений и аббревиатур, формул и символов по специальности Современные компьютерные технологии Научный и технологический прогресс Составление резюме Рынок труда Начало карьеры Планы на будущее

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

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

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Культурно-просветительское	Страны изучаемого языка	Культура стран изучаемого языка. Архитектура Великобритании, Германии, Франции.

			Английская и американская литература. Немецкая литература и живопись. Французская литература и музыка.
2.	Научно-образовательное	Общенаучная лексика и терминология	Общенаучные термины: виды терминов, возникновение терминов, плеоназм терминов, экспансия терминов. Профессионализмы. Лексические особенности научного стиля речи.

Механизмы реализации воспитательной компетенции во внеучебной деятельности

№	Конкурс	Примечание
1	**Региональный молодежный образовательный форум «Сурские Ласточки»** Участники смогут выбрать одну из пяти образовательных смен: «Регион добрых дел»; «молодежная команда страны»; «патриоты XXI века»; «предприниматели и новаторы»; «ЗОЖ и Труд-Крут».	**Приказ ПГУАС *№06-09-327а от 29.04.2021г.*** **Социальные проекты – *https://gau.mmcpenza.ru/region/obrazovatelnyy-forum-surskie-lastochki***
2	**«Моя страна – моя Россия»** Предложить идеи и реализовать проекты, направленные на улучшение качества жизни и решение социально-экономических проблем. Авторы	**https://rsv.ru/competitions/contests/3/15/** **Платформа «Россия – страна возможностей»**

	наиболее актуальных инициатив получают поддержку, образовательные гранты, льготы при поступлении в российские вузы, стажировки и возможность трудоустройства в крупных российских компаниях. реализуется в рамках федерального проекта «Социальные лифты для каждого» национального проекта «Образование».	
3	**Конкурс «Мастера гостеприимства»** (*Экологический туризм; Событийный туризм; Развитие рекреационных пространств)*	**Платформа «Россия – страна возможностей»** **https://welcomecup.ru/#about**
4	**АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ НАУКИ И ПРАКТИКИ В РАЗЛИЧНЫХ ОТРАСЛЯХ НАРОДНОГО ХОЗЯЙСТВА** Сборник докладов IV Национальной научно-практической конференции , ПГУАС	**Научно-исследовательская работа**

5 Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6 Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О. 03	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат (академический)
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает важнейшие параметры языка конкретной специальности, приемы выполнения проектных заданий на ИЯ (в соответствии с уровнями языковой подготовки). *Имеет навыки (начального уровня)* выполнения проектных заданий на ИЯ (в соответствии с уровнями языковой подготовки). *Имеет навыки (основного уровня)* использования различнымх коммуникативных стратегий, организации собственной самостоятельной учебно-познавательной деятельности.	1	опрос, презентация, резюме, доклад, дискуссия
Знает культурно-специфические особенности менталитета, представления, установи, ценности представителей иностранной культуры. *Имеет навыки (начального уровня)* использовать основные стратегии работы с аутентичными текстами в рамках тематических разделов дисциплины с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка. *Имеет навыки (основного уровня)* создавать тексты разных жанров в рамках тематических разделов дисциплины с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка.	1	упражнения, опрос, локлад, презентация, дискуссия, зачет
Знает основные фонетические, лексико-грамматические, стилистические особенности изучаемого языка и его отличия от родного языка. *Имеет навыки (начального уровня)* порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты; вести диалог/полилог, строить монологическое высказывание в пределах изученных тем. *Имеет навыки (основного уровня)* передавать содержание прочитанного/прослушанного текста; выражать свое мнение, давать оценку действиям и аргументировать собственное решение; понимать на слух иноязычные тексты монологического или	2	опрос, презентация, доклад, дискуссия

диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи.		
Знает основы деловой переписки, особенности стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурные различия в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках. *Имеет навыки (начального уровня)* выбирать на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно-приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами. *Имеет навыки (основного уровня)* интегративно использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения.	2	упражнения, опрос, доклад, презентация, дискуссия, зачет

1.2 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания

Знания	Знание важнейших параметров языка конкретной специальности, приемов выполнения проектных заданий на ИЯ (в соответствии с уровнями языковой подготовки). Знание культурно-специфических особенностей менталитета, представлений, установок, ценностей представителей иностранной культуры. Знание основных фонетических, лексико-грамматических, стилистических особенностей изучаемого языка и его отличия от родного языка. Знание основ деловой переписки, особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках.
Навыки начального уровня	Имеет навыки выполнения проектных заданий на ИЯ (в соответствии с уровнями языковой подготовки). Имеет навыки использовать основные стратегии работы с аутентичными текстами в рамках тематических разделов дисциплины с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка. Имеет навыки порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты; вести диалог/полилог, строить монологическое высказывание в пределах изученных тем. Имеет навыки выбирать на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно-приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.
Навыки основного уровня	Имеет навыки использования различнымх коммуникативных стратегий, организации собственной самостоятельной учебно-познавательной деятельности. Имеет навыки создавать тексты разных жанров в рамках тематических разделов дисциплины с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка. Имеет навыки передавать содержание прочитанного/прослушанного текста; выражать свое мнение, давать оценку действиям и аргументировать собственное решение; понимать на слух иноязычные тексты монологического или диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной задачи. Имеет навыки интегративно использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета, зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

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

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

5	Столицы стран изучаемого языка	Лондон (история основания города, географическое положение, основные отрасли промышленности и достопримечательности, знаменитые жители города) Вашингтон (история основания города, географическое положение, основные отрасли промышленности и достопримечательности, знаменитые жители города)

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в_____семестре (__форма обучения):

Учебным планом не предусмотрено

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Мое направление подготовки	Моя будущая профессия (квалификации и основные должностные обязанности, производственная деятельность)
2	Аннотирование и реферирование научного текста	Требования к составлению и оформлению аннотации и реферата научного текста на государственном и иностранном языке. Фразы-клише, необходимые для составления аннотации и реферата на изучаемом иностранном языке
3	Научный доклад. Презентация	Требования к составлению и оформлению научного доклада и презентации на государственном и иностранном языке. Фразы-клише, необходимые для составления научного доклада и презентации на изучаемом иностранном языке

4	Реферирование газетной статьи	Требования к составлению и оформлению реферата газетной статьи на государственном и иностранном языке. Фразы-клише, необходимые для составления реферата газетной статьи на изучаемом иностранном языке
5	Устройство на работу	Квалификации и личные качества соискателя, должностные обязанности, другая личная информация, контакты. Требования к составлению и оформлению резюме, жизнеописания, сопроводительного письма. Фразы-клише. Необходимые для составления резюме, жизнеописания и сопроводительного письма на изучаемом иностранном языке
6	Деловая документация	Правила оформления, составления основных деловых писем и документов. Письмо-запрос. Письмо-предложение. Письмо-жалоба. Благодарственное письмо. Письмо-рекламация. Письмо об оплате и письмо-напоминание. Составление делового письма по выбору на английском языке.
7	Установление устных деловых контактов	Правила ведения устного телефонного разговора с зарубежной компанией. Основные фразы-клише, необходимые для ведения разговора по телефону. Формы обращения, приветствия, благодарности, прощания. Различия между британским и американским вариантом данных форм.

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

Учебным планом не предусмотрено

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

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

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

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

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

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Образец теста. Английский язык.

Образец теста. Английский язык.
Для успешного выполнения теста Вам следует повторить следующий грамматический материал: степени сравнения прилагательных, суффиксы прилагательных, времена группы Perfect. Желаем успеха!
1. … you … all the invitation cards to your friends yet? Why are they still on the table?
a) have not/send
b) haven't/sent
27
c) hadn't/sent
d) had/send
2. Shall I wait for her until she … . Yes, only when she returns you can go home.
a) has come
b) have come
c) coming
d) comes
3. … you … good friends since childhood or you … friends recently?
a) had been/had made
b) have was/have make
c) have been/have made
d) were been/made
4. She … just graduated from university. I wonder what she's going to do next.
a) has

b) have
c) was
d) were
5. We … a nice jacket today. There's a clearance sale (полная распродажа) on the corner.
a) had bought
b) has bought
c) buyed
d) have bought
6. I plan to visit my parents. I … not … them since March.
a) has/seen
b) had/seen
c) did/see
d) have/seen
7. When did you buy your cat? I … my cat for 5 years. It means that it has been living here since 2009.
a) have had
b) have have
c) was having
d) will have
8. She … not … anything from him for 10 minutes and she already misses him.
a) had/heard
b) did/hear
c) was/heard
d) has/heard
9. Why … she … her house all the year round? It's so dirty and it stinks so much in here.
a) hasn't/cleaned

b) hadn't/cleaned
c) didn't/cleaning
d) wasn't/cleaning
10. Do you know what I have recently found out? Mary …never … to Russia. It's the first time she … here.
a) have/been/have come
b) has/were/has come
c) was/been/have come
d) has/been/has come
Образец теста. Немецкий язык.
Вопрос 1. Какая пара слов является синонимами:
1) Frage - Antwort
2) beginnen - beenden
3) leicht - schwer
4) schweigen – mitteilen

5) besuchen – besichtigen
Вопрос 2. Выберите выражение, которое не подходит по смыслу остальным:
1) Nichts zu danken!
2) Bitte sehr!
3) Danke schön!
4) Gern geschehen!
5) Bitte schön!
Вопрос 3. Выберите правильный вариант вопросительного слова для фразы «…hast du gefragt?»:
1) wessen
2) wer
3) wen
4) wem
Вопрос 4. Найдите правильный перевод фразы: Könnten wir uns treffen?
1) Вы не могли бы меня встретить?
2) Мы не могли бы встретиться?
3) Кого вы встретили?
4) Где мы можем встретиться?
5) Кто может организовать нашу встречу?
Вопрос 5. Выберите правильный вариант: In Berlin .... es viel zu sehen.
1) sind
2) gibt
3) hat
4) -
Вопрос 6. Выберите правильный вариант.
Ich schlage vor, wir gehen heute in ... Freizeitpark.
29
1) der
2) die
3) das
4) den
Вопрос 7. Выберите правильный вариант.
Was ... Marianne?
1) lest
2) list
3) liest
4) lessen
Вопрос 8. Выберите правильный вариант.
Unser Chef ... in seiner Jugend bei Mathematikolympiaden ....
1) hat gewinnen
2) ist gewinn
3) hat gewonnen
4) hat gewann
Вопрос 9. Выберите правильный вариант.

Wir haben...Auto.
1) nicht
2) nein
3) nichts
4) kein
Вопрос 10. Выберите правильный вариант.
Anna, interessierst du ... für moderne Kunst?
1) sich
2) dich
3) mich
4) uns
Образец теста. Французский язык.
1. Mon père _____ journaliste.
a) es
b) est
c) et
2. Je _____écolier.
a) suis
b) es
c) sommes
3. Nous _____ en France.
a) sommes
b) êtes
c) sont
4. Aline _____ en classe.
a) es
b) est
30
c) et
5. _____ mes amis.
a) Ce sont
b) C’est
c) Ce
6. Elles _____ à la maison.
a) est
b) sont
c) êtes
7. Vous _____ devant la fenêtre.
a) suis
b) êtes
c) sommes
8. Tu _____ de Saint-Pétersbourg ou de Moscou?
a) est
b) es
c) suis

9. Nicolas et Pierre _____ au zoo.
a) sommes
b) son
c) sont
10. Où _____ mon cartable?
a) est
b) es
c) et

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знание важнейших параметров языка конкретной специальности, приемов выполнения проектных заданий на ИЯ (в соответствии с уровнями	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

языковой подготовки).				
Знание культурно-специфических особенностей менталитета, представлений, установок, ценностей представителей иностранной культуры.	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 фонетических, лексико-грамматических, стилистических особенностей изучаемого языка и его отличия от родного языка.	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 деловой переписки, особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки

иностранном(ых) языках.				

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 выполнения проектных заданий на ИЯ (в соответствии с уровнями языковой подготовки).	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки использовать основные стратегии работы с аутентичными текстами в рамках тематических разделов дисциплины с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки	Не	Продемонстрир	Продемонстрир	Продемонстриро

порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты; вести диалог/полилог, строить монологическое высказывание в пределах изученных тем.	продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	ованы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	ованы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	ваны навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки выбирать на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно-приемлемые стиль делового общения, вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки использования	Не продемонстри	Продемонстрированы навыки	Продемонстрированы навыки	Продемонстрированы навыки

различнымх коммуникативных стратегий, организации собственной самостоятельной учебно-познавательной деятельности. задачи.	рованы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки создавать тексты разных жанров в рамках тематических разделов дисциплины с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки передавать содержание прочитанного/прослушанного текста; выражать свое мнение, давать оценку действиям и аргументировать собственное решение; понимать на слух иноязычные тексты	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

монологического или диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной				
Имеет навыки интегративно использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание важнейших параметров языка конкретной специальности, приемов выполнения проектных заданий на	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

ИЯ (в соответствии с уровнями языковой подготовки).		
Знание культурно-специфических особенностей менталитета, представлений, установок, ценностей представителей иностранной культуры.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание основных фонетических, лексико-грамматических, стилистических особенностей изучаемого языка и его отличия от родного языка.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание основ деловой переписки, особенностей стилистики официальных и неофициальных писем, социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном и иностранном(ых) языках.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки выполнения проектных заданий на ИЯ (в соответствии с уровнями языковой подготовки).	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки использовать основные стратегии работы с аутентичными текстами в рамках тематических разделов дисциплины с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки порождать адекватные в условиях конкретной ситуации общения устные и письменные тексты; вести диалог/полилог, строить монологическое высказывание в пределах изученных тем.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении задач. Имеют место гр коммуникативных убые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки выбирать на государственном и иностранном(ых) языках коммуникативно-приемлемые стиль делового общения,	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении задач. Имеют место гр коммуникативных убые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

вербальные и невербальные средства взаимодействия с партнерами.		

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки использования различнымх коммуникативных стратегий, организации собственной самостоятельной учебно-познавательной деятельности. задачи.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки создавать тексты разных жанров в рамках тематических разделов дисциплины с учетом норм оформления, принятых в стране изучаемого языка.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки передавать содержание прочитанного/прослушанного текста;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

выражать свое мнение, давать оценку действиям и аргументировать собственное решение; понимать на слух иноязычные тексты монологического или диалогического характера с различной степенью понимания в зависимости от коммуникативной		
Имеет навыки интегративно использовать диалогическое общение для сотрудничества в академической коммуникации общения.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении коммуникативных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

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

Не предусмотрено учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О. 03	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Милотаева О.С., Смирнова В.Н. Иностранный язык. Английский язык: учеб. пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Милотаева О.С., Смирнова В.Н. – Пенза: ПГУАС, 2017.	
2	Милотаева О.С., Смирнова В.Н. Иностранный язык. Английский язык: Методические указания к практическим занятиям по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Милотаева О.С., Смирнова В.Н. – Пенза: ПГУАС, 2017.	
3	Милотаева О.С., Смирнова В.Н. Иностранный язык. Английский язык: методические указания по самостоятельной работе по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Милотаева О.С., Смирнова В.Н. – Пенза: ПГУАС, 2017.	

4	Милотаева О.С., Смирнова В.Н. Иностранный язык. Английский язык: учебно- методическое пособие к зачету по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Милотаева О.С., Смирнова В.Н. – Пенза: ПГУАС, 2017.	
5	Милотаева О.С., Смирнова В.Н. Иностранный язык. Английский язык: учебно-методическое пособие по подготовке к экзамену по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Милотаева О.С., Смирнова В.Н. – Пенза: ПГУАС, 2017.	
6	Милотаева О.С., Смирнова В.Н. Иностранный язык. Английский язык: методические указания для выполнения контрольных работ по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Милотаева О.С., Смирнова В.Н. – Пенза: ПГУАС, 2017.	
7	Милотаева О.С., Смирнова В.Н. Иностранный язык. Английский язык. Учебно-методическое пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Милотаева О.С., Смирнова В.Н. – Пенза: ПГУАС, 2016.	

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

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

	Меркулова Н.В. Французский язык для специальных целей [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов и магистрантов всех специальностей / Н.В. Меркулова. -- Электрон. текстовые данные. -- Воронеж: Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014. -- 92 с. -- 978-5-89040-484-8.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/978-5-89040-484-8-7.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Каргина Е.М. Иностранный язык. Немецкий язык: учеб. пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Е.М. Каргина. – Пенза: ПГУАС, 2016. – 170 с.
2.	Милотаева О.С., Смирнова В.Н. Иностранный язык. Английский язык: учеб. пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / Милотаева О.С., Смирнова В.Н. – Пенза: ПГУАС, 2017.
3.	ностранный язык. Французский язык: учеб. пособие для студентов, обучающихся по всем направлениям подготовки. / Е.Г. Стешина. – Пенза: ПГУАС, 2017. – 126 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины

Б1.О. 03	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О. 03	Иностранный язык

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документ а

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

Аудитория для самостоятельной работы (а. 3313)	Столы, стулья (количество посадочных мест – 8), доска, учебно-наглядный материал.	.

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
код и наименование направления подготовки

_____ /Л.А. Королева/
«02» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Иностранный язык»	к. фил. Н., доцент	Стешина Е.Г.

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

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

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ (института/факультета) протокол № 1 от «02» 09 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Вдовина О.А
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Русский язык и культура речи» является повышение уровня языковой компетенции студентов в аспекте углубления знаний о нормах и функциональных стилях русского языка, формирования речевых умений в области делового общения, расширения общегуманитарного кругозора с опорой на владение богатым коммуникативным и эстетическим потенциалом современного русского литературного языка.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №926.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах))	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностран-ном(ых) языке(ах)	Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и составление плана текста). Имеет навыки (начального уровня) грамотного построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников, использования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	лингвистических словарей, справочной литературы. Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет __2_ зачётные единицы (_72___академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Особенности современного русского литературного языка	1	2		2	3	1			Тест
2	Язык и речь	1	2		2	3	1			Контрольная работа
3	Функциональные стили речи	1	2		2	3	1			Тест
4	Орфоэпические нормы	1	2		2	3	1			Контрольная работа
5	Лексические нормы	1	2		2	3	1			Тест

6	Морфологические нормы	1	2		2	3	1			Контрольная работа
7	Синтаксические нормы	1	2		2	3	1			Тест
8	Письменная деловая речь	1	2		2	3	1			Контрольная работа
	Итого:		16		16	27	9			

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Особенности современного русского литературного языка	2	1		1	7	1			Тест
2	Язык и речь	2	1		1	7	1			Контрольная работа
3	Функциональные стили речи	2			1	7	1			Тест
4	Орфоэпические нормы	2			1	7	1			Контрольная работа
5	Лексические нормы	2				7				Тест
6	Морфологические нормы	2				7				Контрольная работа
7	Синтаксические нормы	2				7				Тест
8	Письменная деловая речь	2				7				Контрольная работа
9	Особенности устной речи	2				6				Тест
	Итого:		2		4	62	4			

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

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

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Особенности современного русского	ОСОБЕННОСТИ СОВРЕМЕННОГО РУССКОГО ЛИТЕРАТУРНОГО ЯЗЫКА. Характеристика

	литературного языка	дисциплины «Русский язык и культура речи» (цели и задачи, содержание и организация, требования, предъявляемые к знаниям и умениям учащихся). Характеристика понятия современный русский литературный язык (языковедческие особенности, международный статус и закономерности развития языка).
2.	Язык и речь	ЯЗЫК И РЕЧЬ. Системность языка. Языковые уровни. Языковые единицы. Сравнительная характеристика понятий «язык» и «речь». Определение понятий «речевое общение», «речевая ситуация» «речевая культура.
3.	Функциональные стили речи	ФУНКЦИОНАЛЬНЫЕ СТИЛИ, ПОДСТИЛИ, ЖАНРЫ. Общая характеристика понятия «функциональный стиль речи» (определение, стилеобразующие факторы, подстилевое и жанровое своеобразие). Особенности разговорного, литературно-художественного, общественно-публицистического, научного и официально-делового стилей речи.
4.	Орфоэпические нормы	ОРФОЭПИЧЕСКИЕ НОРМЫ. Нормы постановки ударения. Нормы произношения гласных/согласных звуков. Особенности произношения иноязычных слов.
5.	Лексические нормы	ЛЕКСИЧЕСКИЕ НОРМЫ. Предметная и номинативная точность речи. Проблема лексической сочетаемости. Проблема речевой избыточности. Уместность словоупотребления. Логические ошибки словоупотребления. Чистота речи
6.	Морфологические нормы	МОРФОЛОГИЧЕСКИЕ НОРМЫ. Нормы употребления имен существительных (краткие сведения о существительном, определение рода, варианты форм множественного числа, варианты падежных форм). Нормы употребления имен прилагательных (краткие сведения о прилагательном, образование краткой формы, выбор полной и краткой формы, образование и употребление степеней сравнения). Нормы употребления местоимений (краткие сведения о местоимении, выбор личной формы, особенности употребления притяжательных местоимений, местоимений *сколько* и *себя).*
7.	Синтаксические нормы	СИНТАКСИЧЕСКИЕ НОРМЫ. Краткая сравнительная характеристика основных синтаксических единиц (типы, способы выражения отношений, виды связи). Нормы построения словосочетаний (именных, глагольных). Нормы построения предложений (простых, сложных).
8.	Письменная деловая речь	ХАРАКТЕРИСТИКА ТЕКСТА КАК ОСНОВНОЙ ЕДИНИЦЫ РЕЧИ Определение понятия текст и его общая характеристика. Способы изложения и типы текстов. Виды связи, структурные компоненты текста. Особенности композиции и конструктивные приемы текста. Общие рекомендации по корректировке текста. Нормы официально-делового стиля. Жанровое разнообразие письменной официально-деловой речи.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Особенности современного русского литературного языка	Особенности современного русского литературного языка: выполнение практических заданий.
2.	Язык и речь	Соотношение языка и речи: выполнение практических заданий.
3.	Функциональные стили речи	Функциональные стили, подстили, жанры: выполнение практических заданий.
4.	Орфоэпические нормы	Орфоэпические нормы современного русского литературного языка: выполнение практических заданий.
5.	Лексические нормы	Лексические нормы современного русского литературного языка: выполнение практических заданий.
6.	Морфологические нормы	Морфологические нормы современного русского литературного языка: выполнение практических заданий.
7.	Синтаксические нормы	Синтаксические нормы современного русского литературного языка: выполнение практических заданий.
8.	Письменная деловая речь	Видовое разнообразие письменной деловой речи: выполнение практических заданий.

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

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, словарями и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, выполнение упражнений. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение курсового проекта;
- прохождение тестирования;
- самостоятельная подготовка к промежуточной аттестации.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Особенности современного русского литературного языка	Теория происхождения языка
2	Язык и речь	Нелитературные формы существования русского языка
3	Функциональные стили речи	Изобразительные и выразительные средства языка. Взаимодействие стилей
4	Орфоэпические нормы	Особенности произношения иноязычных слов
5	Лексические нормы	Заимствования в русском языке
6	Морфологические нормы	Процессы колебания форм
7	Синтаксические нормы	Форма сказуемого в сложных конструкциях
8	Письменная деловая речь	Сравнительный анализ российской и зарубежной деловой корреспонденции

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

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

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Культурно-просветительское	Язык и речь	Системность языка. Языковые уровни. Языковые единицы. Сравнительная характеристика понятий «язык» и «речь». Определение понятий «речевое общение», «речевая ситуация» «речевая культура».

Механизмы реализации воспитательной компетенции во внеучебной деятельности

№	Конкурс	Примечание
1	**Региональный молодежный образовательный форум «Сурские Ласточки»** Участники смогут выбрать одну из пяти образовательных смен: «Регион добрых дел»; «молодежная команда страны»; «патриоты XXI века»; «предприниматели и новаторы»; «ЗОЖ и Труд-Крут».	**Приказ ПГУАС *№06-09-327а от 29.04.2021г.*** **Социальные проекты –** ***https://qau.mmcpenza.ru/region/obrazovatelnyy-forum-surskie-lastochki***

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и составление плана текста). Имеет навыки (начального уровня) грамотного	1, 4, 5, 6, 7	Тест, контрольная работа

построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы. Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада.		
Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях устного делового общения. Имеет навыки (начального уровня) интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения. Имеет навыки (основного уровня) навыки грамотного выражения своих мыслей в процессе делового разговора при решении социальных и профессиональных задач, устной публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках направления подготовки.	2, 3, 8, 9	Тест, контрольная работа
Знает правила чтения, нормы и узус русского языка как переводящего в аспекте билингвальной коммуникации, особенности деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке в профессиональном общении, приемы составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке. Имеет навыки (начального уровня) чтения и анализа качества русскоязычного перевода в профессиональном общении, навыки деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке, навыки составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке. Имеет навыки (основного уровня) чтения и анализа качества русскоязычного перевода в профессиональном общении, навыки деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке, навыки состав-ления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.	1, 8, 9	Тест, контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и составление плана текста). Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях устного делового общения. Знает правила чтения, нормы и узус русского языка как переводящего в аспекте билингвальной коммуникации, особенности деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке в профессиональном общении, приемы составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) грамотного построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового стиля, извлечения информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы. Имеет навыки (начального уровня) интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения. Имеет навыки (начального уровня) чтения и анализа качества русскоязычного перевода в профессиональном общении, навыки деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке, навыки составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада. Имеет навыки (основного уровня) навыки грамотного выражения своих мыслей в процессе делового разговора при решении социальных и профессиональных задач, устной публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках направления подготовки. Имеет навыки (основного уровня) чтения и анализа качества русскоязычного перевода в профессиональном общении, навыки деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке, навыки составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в _1_ семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Особенности современного русского литературного языка	1. Что такое язык? Какую роль он играет в жизни человека? 2. Каковы основные и второстепенные функции языка? 3. Что включает в себя понятие «современный русский литературный язык»? 4. Каковы основные лингвистические особенности русского языка, отличающие его от других языков? 5. Каков международный статус современного русского литературного языка? 6. Каковы закономерности (тенденции) развития современного русского литературного языка?
2	Язык и речь	1. В чем состоит системность языка? 2. Почему язык и речь понятия взаимосвязанные и взаимообусловленные? В чем их сходство и различие? 3. Каковы основные особенности устной и письменной речи? 4. В чем состоит суть речевого общения? Что такое речевая ситуация? 5. Какие признаки могут свидетельствовать о наличии или отсутствии речевой культуры?
3	Функциональные стили речи	1. Что такое функциональный стиль речи? 2. Что является основой деления литературного языка на функциональные стили? 3. Какие функциональные стили вам известны? 4. Что означают термины «подстиль» и «жанр»? 5. Какие подстили и жанры выделяются в каждом функциональном стиле речи? 6. Каковы характерные особенности: а) разговорно-обиходного стиля; б) литературно-художественного стиля; в) общественно-публицистического стиля; г) научного стиля; д) официально-делового стиля? 7. Как связаны между собой функциональные стили русского литературного языка?
4	Орфоэпические нормы	1. Что такое норма языка и каковы ее особенности? 2. Какие типы норм можно выделить в соответствии с основными уровнями языка и сферами использования языковых средств? 3. Что такое акцентологические варианты и каковы их основные типы? 4. Какими основными законами определяются произносительные нормы русского языка?

		5. Каковы основные особенности произношения иноязычных слов?
5	Лексические нормы	1. Что такое лексические нормы? 2. Какие требования предъявляются к речи с точки зрения соблюдения лексических норм? 3. Что такое предметная и понятийная точность речи? 4. В чем заключается проблема лексической сочетаемости? 5. Какие типичные ошибки связаны с речевой избыточностью? 6. Что понимается под уместностью словоупотребления? 7. Каковы наиболее важные аспекты проблемы чистоты речи?
6	Морфологические нормы	1. Какие существуют морфологические нормы? 2. В каких случаях возникают трудности при определении рода существительных? 3. Какие существуют варианты форм множественного числа существительных? 4. Какие существуют варианты употребления падежных форм имен существительных? 5. Какие трудности могут возникнуть при употреблении форм прилагательных? 6. Каковы особенности употребления форм личных, притяжательных и вопросительных местоимений?
7	Синтаксические нормы	1. Каковы основные характеристики двух единиц синтаксиса: словосочетания и предложения (типы, способы выражения отношений, виды связи)? 2. Каковы типичные ошибки в словосочетаниях, построенных на основе управления? 3. На что следует обратить внимание при употреблении однородных членов в именных и глагольных словосочетаниях? 4. Какова роль порядка слов с точки зрения синтаксических норм на уровне предложения? 5. Что влияет на выбор формы сказуемого при подлежащем, обозначающем количество? 6. Что является недопустимым при построении предложения с однородными именными сказуемыми? 7. Какие ограничения существуют при употреблении деепричастного оборота? 8. Какие существуют нормы построения сложного предложения?
8	Письменная деловая речь	1. Каковы стилеобразующие факторы официально-делового стиля речи? 2. Назовите основные виды деловых документов. 3. В чем состоят основные языковые особенности официально-делового стиля

		речи? 4. Какое место занимает официально-деловой стиль речи в системе функциональных стилей русского языка?

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

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

Тест текущего контроля 1
«Функциональные стили речи» (типовые задания)

Определите, к какому стилю принадлежат приведенные ниже тексты.
1) разговорному;
2) художественному;
3) газетно-публицистическому;
4) официально-деловому;
5) научному.

1. О целесообразности внедрения в лесокультурное производство ягодников свидетельствует передовой опыт алтайских лесоводов по созданию государственных лесных полос в сухой Кулундинской степи с участием этих ягодников в опушечных рядах. Во всяком случае, местное население с большой благодарностью оценивает такое мероприятие, ежегодно до последней ягодки собирая обильный урожай смородины, золотистой облепихи, не повреждая кустарников.

2. Разговорная речь широко использует просодические средства для выделения различных по степени важности элементов высказывания. Наиболее динамически выделенными во фразе являются слова, принимающие на себя синтагматическое ударение, они, как правило, являются смысловым центром высказывания, коммуникативным ядром.

3. Согласно Гражданскому кодексу Российской Федерации, обществом с ограниченной ответственностью (далее – ООО) признается учрежденная одним или несколькими лицами коммерческая организация, уставный капитал которой разделен на доли определенными учредительными документами.

4. Для передачи, приема и записи оперативной информации используется телефонограмма – официальное сообщение, переданное по телефону. Если разговор по телефону – это диалог, то телефонограмма – это письменная фиксация монолога по телефону, регламентированного во времени. Обязательными для телефонограммы являются: наименование учреждений адресанта и адресата; реквизит «от кого» и «кому» с указанием должности; время передачи и приема телефонограммы; должности и фамилии передавшего и принявшего телефонограмму; номера телефонов; текст и подпись.

5. Мы сидели у Дарьи, самой старой из старух. Лет своих в точности никто из них не знал, потому что точность эта осталась при крещении в церковных записях, которые потом куда-то увезли, – концов не найдешь. О возрасте своем старухи говорили так:
– Я уж Ваську на загорбке таскала, когда ты на свет родилась. Я уж в памяти находилась, помню.

6. Буду говорить о состоянии культуры в нашей стране и главным образом о гуманитарной, человеческой ее части. Без культуры в обществе нет и нравственности. Без элементарной нравственности не действуют социальные и экономические законы, не выполняются указы, не может существовать современная наука, ибо трудно, например, проверить эксперименты, стоящие миллионы, огромные проекты «строек века» и так далее. Должна быть долгосрочная программа развития культуры в нашей стране.

7. На реке было прохладно и тихо. За лугами, в синеющей роще, куковала кукушка. У берега зашуршали камыши, и из них медленно выплыла лодка. Седенький старичок в очках и поломанной соломенной шляпе сидел в ней, рассматривая удочку. Он поднял ее и соображал что-то, лодка остановилась и вместе с ним, с его белой рубашкой и шляпой, отразилась в воде.

8. 2002-й год показал: прикладным наукам пора объединиться в противостоянии не только терроризму, но и природным стихиям. Всемирная метеорологическая организация призналась, что предсказывать катаклизмы не в ее силах. Если раньше аномальные погодные явления случались только в Африке и Австралии, то теперь никакой континент от них не застрахован.

9. Разработать теорию единого поля, то есть доказать математически, что нет отдельного магнитного поля, электрического и даже биополя, а все это проявления Единого энергетического поля Вселенной, было любимой и неосуществленной мечтой Эйнштейна. Мечтал, но не успел...

10. В ответ на Ваш запрос о дивидендах по акциям предприятия «Форум» и по акциям инвестиционного фонда сообщаем следующее. В 1999 году значительные инвестиции (более 300 млн. руб.) были направлены на модернизацию предприятия, на приобретение нового оборудования и технологий «ноу-хау». В связи с этим в 2000 году выплата дивидендов акционерам будет временно приостановлена, так как вся прибыль предприятия «Форум» пойдет на развитие производства.

Тест текущего контроля 2
«Орфоэпические нормы» (типовые задания)

1.В каком ряду во всех словах ударение падает на второй слог?
1. Ножны, планер, некролог
2. Туфля, юродивый, безудержный
3. Ходатайствовать, шофер, донельзя

2. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
1) грАжданство
2) граждАнство
3) оба варианта

3. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
1. звОнишь
2. звонИшь
3. оба варианта

4. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
1. красИвее
2. красивЕе
3. оба варианта

5. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
1. дОсуг
2. досУг
3. оба варианта

6. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
1. нАчала
2. началА

3. оба варианта

7. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. дОговор
   2. договОр
   3. оба варианта
8. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. одноврЕменно
   2. одновремЕнно
   3. оба варианта
9. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. углУбить
   2. углубИть
   3. оба варианта
10. Выберите вариант, соответствующий акцентологической норме.
   1. Эксперт
   2. экспЕрт
   3. оба варианта

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает нормы современного русского литературного языка (орфоэпические, лексические, морфологические, синтаксические, орфографические, пунктуационные), основные признаки официально-делового стиля речи, принципы классификации деловых	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

писем, основы построения деловой письменной речи, нормативные аспекты культуры речи, правила речевого этикета в сфере делового общения, приемы аналитико-синтетической переработки информации (смысловой анализ и составление плана текста).		
Знает функции языка и коммуникативные качества деловой речи, жанровые разновидности и стили речи, коммуникативные стратегии, риторические, стилистические приемы, эффективные в разных ситуациях устного делового общения.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает правила чтения, нормы и узус русского языка как переводящего в аспекте билингвальной коммуникации, особенности деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке в профессиональном общении, приемы составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) грамотного построения письменной речи в соответствии с языковыми, коммуникативными и этическими требованиями официально-делового	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

стиля, извлечения информации из различных источников, использования лингвистических словарей, справочной литературы.		
Имеет навыки (начального уровня) интерпретации вербальных и невербальных сигналов в устном деловом общении, осуществления речевого взаимодействия в ситуациях организационно-управленческой, производственно-практической деятельности, корректировки собственного коммуникативного поведения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) чтения и анализа качества русскоязычного перевода в профессиональном общении, навыки деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке, навыки составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) составления и оформления делового письма в соответствии с языковыми и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

этическими правилами, воспроизводства текста с заданной степенью свернутости (план, пересказ, изложение, конспект), подготовки сообщения, текста доклада.		
Имеет навыки (основного уровня) навыки грамотного выражения своих мыслей в процессе делового разговора при решении социальных и профессиональных задач, устной публичной речи (сообщение, доклад, дискуссия) в рамках направления подготовки.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) чтения и анализа качества русскоязычного перевода в профессиональном общении, навыки деловых коммуникаций в устной и письменной форме на русском языке, навыки составления суждения в межличностном деловом общении на русском языке.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

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

Приложение 2

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Русский язык и культура речи: учебник для бакалавров / по ред. В. И. Максимова, А.В. Голубевой. – 3-е изд., перераб., и доп. – М.: Юрайт, 2013. – 382 с.	23
2	Миллер Л.В., Политова Л.В., Рыбакова И.Я. Жили-были…28 уроков русского языка для начинающих: учебник. – 11 изд., СПб.: Злагоуст, 2013. – 152 с.	11
3	Миллер Л.В., Политова Л.В., Рыбакова И.Я. Жили-были…28 уроков русского языка для начинающих: рабочая тетрадь. – 10 изд., СПб.: Злагоуст, 2013. – 117 с.	11

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Голуб И.Б Русская риторика и культура речи [Электронный курс]: учебное пособие / И.Б Голуб, В. Д. Неклюдов. – Электрон. текстовые данные. – М.: Логос, 2014 – 328 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/51640.html

2	Выходцева И.С. Речевая культура делового общения [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие для магистров всех направлений / И.С. Выходцева. — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 48 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/54485.htm
3	Бортников В.И. Русский язык и культура речи. Контрольные работы для студентов-нефилологов. Материалы, комментарии, образцы выполнения [Электронный курс]: учебно-методическое пособие / В.И. Бортников, Ю.Б. Пикулева. – Электрон. текстовые данные. – Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. – 96 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66201.html
4	Кузнецов И.Н. Деловое общение [Электронный ресурс]: учебное пособие / И.Н. Кузнецов. — Электрон. текстовые данные. — М.: Дашков и К, 2016. — 528 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/60397.html
5	Чигинцева Т.А. Практическая стилистика русского языка. Том 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.А. Чигинцева. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2016. – 89 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43397.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Русский язык и культура речи: учебное пособие (для бакалавров) / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС, 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/course/view.php?id=174
2	Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие для практических занятий (для бакалавров) / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС. 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/course/view.php?id=174
3	Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие по самостоятельной работе (для бакалавров) / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС. 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/course/view.php?id=174
4	Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие по выполнению контрольных работ (для бакалавров) / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС. 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/course/view.php?id=174
5	Русский язык и культура речи: учебно-методическое пособие по подготовке к аттестации, контролю оценки качества освоения компетенций / Гуляева Т.П., Стешина Е.Г., Смирнова В.Н., Милотаева О.С., ПГУАС. 2020. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: http://dof3pp.pguas.ru/course/view.php?id=174

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Приложение 4

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.04	Русский язык и культура речи

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для практических занятий (3414)	Число посадочных мест 24, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	Microsoft Window sProfessional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013; Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат. ВУЗ" госконтракт№4 от 10.11.2014г.; Неисключительное (бессрочное) право на программное обеспечение ANSYS Academic Teaching Mechanicaland CFD (5 task) Госконтракт №6 от 20.11.2014г.; Профессиональные базы данных и информационные справочные системы, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю): 1. http://www.iprbookshop.ru/ – Электронно-библиотечная система.; 2. http://www.consultant.ru – Справочные правовая система «Консультант Плюс»; 3. https://www.webofknowledge.com/ - Международная реферативная база данных Web of Science Core Collection; 4. Acrobat Professional 11.0

		(Государственный контракт № 0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.13 (сертификационный номер № 11951417); 5. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.); 6. Справочно-правовая система Консультант Плюс: http://www.consultant.ru (договор от 10.01.2017 г. бессрочно
Аудитория для практических занятий (3212)	Число посадочных мест 14, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	
Аудитория для практических занятий (3313)	Число посадочных мест 12, столы, стулья, доска, учебно-методический комплекс, наборы учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие примерным программам дисциплин (модулей), рабочим программам дисциплин (модулей)	

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«__02__» _*сентября*_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Алгоритмы и структуры данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры ИВС	доцент	Глебова Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/__Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__ГлебоваТ.А. __/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины “Алгоритмы и структуры данных”– изучение студентами основных принципов проектирования и анализа алгоритмов и структур данных, развитие навыков обоснования корректности алгоритмов, их практической реализации, теоретической и экспериментальной оценки их временной сложности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательно части дисциплин Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	**ОПК-1.1** Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2 Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-6. Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий;	**ОПК-6.1** Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования	*Знает* основы математики, физики, вычислительной техники *Имеет навыки (начального уровня)*: решения стандартных профессиональных задач с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний *Имеет навыки (основного уровня)*: теоретического исследования объектов профессиональной деятельности
ОПК-1.2 Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	*Знает* основы программирования *Имеет навыки (начального уровня)*: решения стандартных профессиональных задач с применением методов математического анализа и моделирования *Имеет навыки (основного уровня)*: экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-6.1 Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	*Знает* о базовых структурах данных в языках программирования как средстве решения задач и реализации алгоритмов *Имеет навыки (начального уровня)*: выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности *Имеет навыки (основного уровня)*: разработки и анализа алгоритмов для решения практических задач в области информационных систем и технологий

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Понятия алгоритма и структур данных Анализ алгоритмов	1	2	4		14				Тесты
2	Базовые алгоритмы решений задач	1	4	4		12				Тесты, РГР, контрольная работа
3	Алгоритмы поиска и выборки Алгоритмы сортировки	1	8	8		14				Тесты, РГР
4	Деревья сортировки и	1	6	6		16				РГР

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	сбалансированные деревья									
5	Динамические структуры данных	1	6	6		14				Тесты, РГР
6	Описание алгоритма на ЯВУ Си	1	4	4		12				РГР
	Экзамен	1					36			Экзамен
	Итого:		30	32		82	36			

Форма обучения –очно-заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Понятия алгоритма и структур данных Анализ алгоритмов	1	2	2		20				Тесты
2	Базовые алгоритмы решений задач	1	2	2		16				Тесты, РГР, контрольная работа
3	Алгоритмы поиска и выборки Алгоритмы сортировки	1	4	4		20				Тесты, РГР
4	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	1	4	4		20				РГР
5	Динамические структуры данных	1	2	2		16				Тесты, РГР
6	Описание алгоритма на ЯВУ Си	1	2	2		20				РГР
	Экзамен	1					36			Экзамен
	Итого:		16	32		112	36			

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Понятия алгоритма и структур данных Анализ алгоритмов	2	0,5	1		20				Тесты
2	Базовые алгоритмы решений задач	2	0,5	1		30				Тесты, РГР, контрольная работа
3	Алгоритмы поиска и выборки Алгоритмы сортировки	2	0,5	1		30				Тесты, РГР
4	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	2	0,5	1		30				РГР
5	Динамические структуры данных	2	1	2		20				Тесты, РГР
6	Описание алгоритма на ЯВУ Си	2	1	2		29				РГР
	Экзамен						9			Экзамен
	Итого:		4	8		159				

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

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

4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Понятия алгоритма и структур данных. Анализ алгоритмов	Понятие алгоритма и его основные свойства. Разработка и реализация алгоритма в виде программы для компьютера. Способы задания алгоритмов: словесный, формульно-словесный, блок-схемный, псевдокодом, структурными диаграммами и языками программирования. Основные элементы блок-схем и изображение в них типов циклов.
2	Базовые алгоритмы решений задач	Основные типы алгоритмов: описание. Базовые циклические алгоритмы: описание. Алгоритмические стратегии: описание вариантов и особенностей.
3	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Алгоритмы последовательного поиска. Алгоритмы двоичного поиска. Алгоритмы интерполяционного поиска. Алгоритмы поиска по бинарному дереву. Понятия и цели сортировки. Сортировки массивов и сортировки файлов, т.е. внутренняя и внешняя

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		сортировка. Терминология. Требования к методам сортировки массивов. Меры эффективности. Сортировка простыми включениями. Сортировка бинарными включениями. Сортировка простым выбором. Метод «пузырька». Шейкер-сортировка.
4	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	Определение дерева сортировки, приложения использования. Алгоритм поиска в дереве сортировки. Алгоритм вставки в дерево сортировки. Алгоритм удаления из дерева сортировки. Определение сбалансированного дерева. Балансировка деревьев. АВЛ-деревья, их балансировка, алгоритмы вставки и удаления в них. Красно-чёрные деревья, алгоритмы вставки и удаления в них.
5	Динамические структуры данных	Линейные связанные списки: однонаправленные и двунаправленные. Очередь, стек, дек – их реализации в виде массива и списка. Циклические связанные списки. Просмотр связанного списка. Общий алгоритм добавления и исключения в списках, очередях, стеках и деках. Рекурсивная обработка списков.
6	Основы языка Си	Переменные. Ключевые слова. Константы. Преобразование значений типов (кастинг). Арифметические операторы. Области видимости. Форматированный ввод/вывод. Условная конструкция if. Условная конструкция if – else. Условная конструкция switch – case. Логические операции. Схема работы циклов. Оператор безусловного перехода (goto). Цикл с предусловием (while). Использование циклической конструкции while. .Цикл с постусловием (do -while). Примеры использования цикла do –while. Цикл со счетчиком (for).

4.2. Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Понятия алгоритма и структур данных. Анализ алгоритмов	Выполнение заданий на описания алгоритмов, используя способы: словесный, формульно-словесный, блок-схемный, псевдокодом, структурными диаграммами и языками программирования. Выполнение заданий на формулирование описаний структур данных и их связей с обработкой данных. Выполнение заданий на оперирование со структурами данных.
2	Базовые алгоритмы решений задач	Разбор примеров основных типов алгоритмов: линейного, разветвляющегося с полным и неполным ветвлением, циклического с предусловием и постусловием. Разбор примеров базовых циклических алгоритмов: табулирования функций; организации счетчика; накопления суммы или произведения; поиска минимального или максимального члена последовательности, поиска минимального или максимального элемента двумерной матрицы, сортировка элементов одномерного массива.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
3	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Разбор примеров алгоритмов последовательного поиска, двоичного поиска, интерполяционного поиска, поиска по бинарному дереву. Разбор примеров сортировки простыми включениями, бинарными включениями, простым выбором, методом «пузырька», Шейкер-сортировкой
4	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	Разбор примеров алгоритмов поиска в дереве сортировки, вставки в дерево сортировки, удаления из дерева сортировки. Разбор примеров алгоритмов балансировки АВЛ-деревьев, вставки и удаления в них.
5	Динамические структуры данных	Разбор примеров алгоритмов реализации очереди, стека и дека в виде массивов и списков. Примеры приложений, использующих списки, стеки и очереди. Разбор примеров алгоритмов просмотра связанного списка, добавления и исключения в очередях, рекурсивной обработки списков.
6	Основы языка Си	Арифметические операции в программировании. Операторы ветвления. Циклические процессы. Подпрограммы. Обработка текстовой информации. Массивы. Структуры. Защита от ошибок. Обработка текстовых файлов Работа с дисковым пространством. Временные типы данных. Работа с двоичными файлами. Работа с консолью. Модульное программирование.

4.3. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

4.4. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам, РГР)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.5. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Понятия алгоритма и структур данных. Анализ алгоритмов	Понятие структуры данных, её связь с обработкой данных. Уровни структур данных. Уровни данных в программировании. Классификация структур данных. Операции над струк-

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		турами данных. Структурность данных и структурное программирование. Принцип модульного программирования и его применение.
2	Базовые алгоритмы решений задач	Разбор алгоритмических стратегий: методы «грубой силы» (перебор всех вариантов); жадные алгоритмы (локально оптимальные); алгоритмы типа «разделяй и властвуй» (декомпозиции); эвристические алгоритмы; алгоритмы поиска с возвратом; поиска методом проб и ошибок; алгоритмы случайного поиска, муравьиные алгоритмы; генетические алгоритмы; эволюционные алгоритмы, алгоритмы численных приближений; алгоритмы сравнения с образцом.
3	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Особенности сортировки последовательных файлов. Сортировка последовательных файлов прямым слиянием. Понятие о сортировке естественным слиянием, многопутёвой и многофазной сортировках. Понятие усовершенствованных методов сортировки. Сортировка включениями с убывающим приращением (сортировка Шелла). Сортировка с помощью дерева (сортировка кучей). Пирамидальная сортировка. Сортировка с разделением (быстрая сортировка). Сравнение методов сортировки.
4	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	Определение дерева сортировки, приложения использования. Алгоритм поиска в дереве сортировки. Алгоритм вставки в дерево сортировки. Алгоритм удаления из дерева сортировки. Определение сбалансированного дерева. Балансировка деревьев. АВЛ-деревья, их балансировка, алгоритмы вставки и удаления в них. Красно-чёрные деревья, алгоритмы вставки и удаления в них, уровни изолированности. Метки доступа
5	Динамические структуры данных	Граф как структура данных. Основные определения теории графов. Представления графов в программах с помощью матриц. Приложения, использующие графы как структуры данных. Алгоритмы обхода графов: поиск в глубину и поиск в ширину. Алгоритмы поиска кратчайших путей в графе: алгоритм Флойда и алгоритм Дейкстры.
6	Основы языка Си	Описание типа «массив». Одномерные и многомерные массивы. Инициализация массивов. Ввод и вывод массивов. Правила работы с массивами. Действия над массивами. Действия над элементами массива. Алгоритмы сортировки элементов массива, алгоритмы поиска. Линейная сортировка (сортировка отбором). Сортировка методом пузырька. Метод быстрой сортировки с разделением. 2 2. Создание и обработка двумерных массивов. Возможности генератора случайных чисел – random(n). Реализация общепринятого вывода матрицы

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

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

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1.	Научно-образовательное	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Разбор примеров алгоритмов последовательного поиска, двоичного поиска, интерполяционного поиска, поиска по бинарному дереву. Разбор примеров сортировки простыми включениями, бинарными включениями, простым выбором, методом «пузырька», Шейкер-сортировкой
2.	Профессионально-трудовое	Динамические структуры данных	Разбор примеров алгоритмов реализации очереди, стека и дека в виде массивов и списков. Примеры приложений, использующих списки, стеки и очереди. Разбор примеров алгоритмов просмотра связанного списка, добавления и исключения в очередях, рекурсивной обработки списков.

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Алгоритмы и структуры данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основы математики, физики, вычислительной техники и программирования. **Имеет навыки (начального уровня)**: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования. **Имеет навыки (основного уровня)** (опыт деятельности): теоретического и экспериментального	1, 2, 3	Тесты Экзамен

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
исследования объектов профессиональной деятельности		
Знает: базовые структуры данных в языках программирования как средстве решения задач и реализации алгоритмов **Имеет навыки (начального уровня)**: выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности **Имеет навыки (основного уровня)** (опыт деятельности) разработки и анализа алгоритмов для решения практических задач в области информационных систем и технологий.	4, 5, 6	Тесты РГР Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- основ математики, физики, вычислительной техники и программирования; - базовых структур данных в языках программирования как средстве решения задач и реализации алгоритмов.
Навыки начального уровня	- решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; - выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности.
Навыки основного уровня	- теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; - разработки и анализа алгоритмов для решения практических задач в области информационных систем и технологий.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Понятия алгоритма и структур данных. Анализ алгоритмов	Понятие алгоритма и его основные свойства.
2.	Понятия алгоритма и структур данных. Анализ алгоритмов	Свойства алгоритма.
3.	Понятия алгоритма и структур данных. Анализ алгоритмов	Разработка и реализация алгоритма в виде программы для компьютера.
4.	Понятия алгоритма и структур данных. Анализ алгоритмов	Способы задания алгоритмов.
5.	Понятия алгоритма и структур данных. Анализ алгоритмов	Системы счисления: двоичная, шестнадцатеричная и десятичная. Алгоритмы перевода чисел из одной системы счисления в другую.
6.	Базовые алгоритмы решений задач	Понятие структуры данных, её связь с обработкой данных. Уровни структур данных.
7.	Базовые алгоритмы решений задач	Уровни данных в программировании. Классификация структур данных.
8.	Базовые алгоритмы решений задач	Операции над структурами данных.
9.	Базовые алгоритмы решений задач	Структурность данных и структурное программирование.
10.	Базовые алгоритмы решений задач	Принцип модульного программирования и его применение.
11.	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Проверка правильности (верификация) алгоритма. Понятие сложности алгоритма и её анализ. Сравнительные оценки алгоритмов. Классификация алгоритмов по виду функции трудоёмкости.
12.	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Основные типы алгоритмов: линейный, разветвляющийся с полным и неполным ветвлением, циклический с предусловием и постусловием.
13.	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Базовые циклические алгоритмы: табулирование функций; организация счетчика.
14.	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Базовые циклические алгоритмы: накопление суммы или произведения.
15.	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Проверка правильности (верификация) алгоритма. Понятие сложности алгоритма и её анализ. Сравнительные оценки алгоритмов. Классификация алгоритмов по виду функции трудоёмкости.
16.	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	Базовые циклические алгоритмы: поиск минимального или максимального члена последовательности, поиск минимального или максимального элемента двумерной матрицы.
17.	Деревья сортировки и сба-	Базовые циклические алгоритмы: сортировка элемен-

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	лансированные деревья	тов одномерного массива.
18.	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	Алгоритмические стратегии: методы «грубой силы» (перебор всех вариантов); жадные алгоритмы (локально оптимальные).
19.	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	Алгоритмические стратегии: алгоритмы поиска с возвратом; поиска методом проб и ошибок.
20.	Деревья сортировки и сбалансированные деревья	Алгоритмические стратегии: алгоритмы случайного поиска, муравьиные алгоритмы.
21.	Динамические структуры данных	Алгоритмы последовательного поиска.
22.	Динамические структуры данных	Алгоритмы двоичного поиска.
23.	Динамические структуры данных	Алгоритмы поиска словесной информации.
24.	Динамические структуры данных	Алгоритмы выборки из списка.
25.	Динамические структуры данных	Понятия и цели сортировки. Сортировки массивов.
26.	Основы языка Си	Сортировка простыми включениями.
27.	Основы языка Си	Сортировка бинарными включениями.
28.	Основы языка Си	Сортировка простым выбором.
29.	Основы языка Си	Сортировка методом «пузырька».
30.	Основы языка Си	Линейные связанные списки: однонаправленные и двунаправленные. Очередь, стек, дек – их реализации в виде массива и списка.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта*

Тематика РГР:

Типовые задания

Алгоритмы поиска и выборки

1. Составить алгоритм последовательного поиска числа в числовом массиве. Предполагается, что этот массив не отсортирован и в нём N элементов.
2. Составить алгоритм поиска подстроки в строке символов, в которой всего N символов. Использовать функцию вырезания подстроки из строки символов.
3. Составить алгоритм двоичного поиска числа в отсортированном по возрастанию числовом массиве. Считаем, что в этом массиве N элементов.
4. Составить алгоритм выбора К-того по величине значения из числового массива. К-тое по величине значение отсчитывается от наибольшего в массиве в сторону уменьшения значений.

Алгоритмы сортировки массивов

1. Составить алгоритм сортировки простыми включениями.
2. Составить алгоритм сортировки бинарными включениями.
3. Составить алгоритм сортировки простым выбором.
4. Составить алгоритм сортировки методом «пузырька».
5. Составить алгоритм Шейкер-сортировки.

6. Алгоритмы сортировки последовательных файлов

1. Составить алгоритм сортировки последовательных файлов прямым слиянием.

Алгоритмы итераций и рекурсий

1. Составить итеративный алгоритм вычисления факториала натурального числа.
2. Составить рекурсивный алгоритм вычисления факториала натурального числа.

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

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

- построение алгоритма решения задачи;
- разработка программного кода на ЯП;
- реализация программного кода;
- тестирование программного кода.

2.2. Текущий контроль

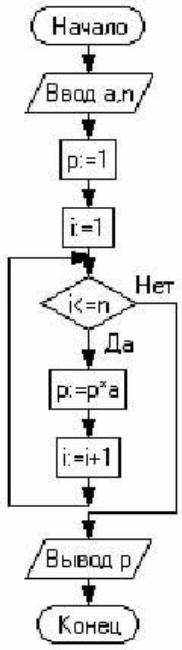
2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, КП, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

Алгоритм

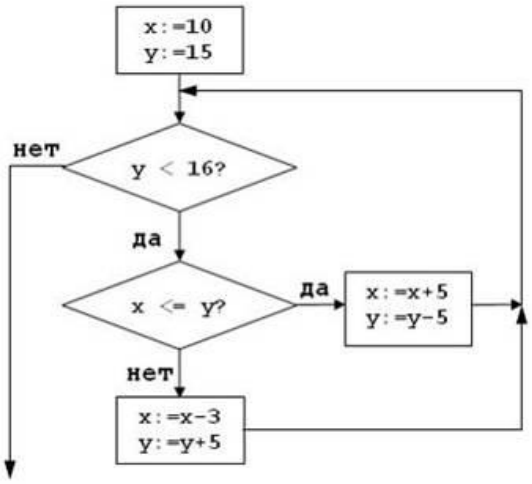
1. Алгоритм задан схемой:



В результате выполнения алгоритма при исходных данных $a = 2, n = 8$ значение переменной p будет равно …

	256
	128
	64
	512

2. В данной блок-схеме алгоритмическую конструкцию ветвления задает(-ют) …



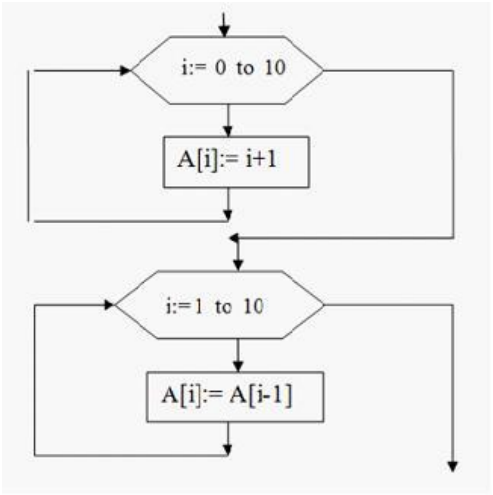
условие **x <= y?**

условие **y < 16?**

условия **x <= y?** и **y < 16?**

ни одно из этих условий

3. В приведенном ниже фрагменте блок-схемы массив сначала заполняется, а потом изменяется.



В результате все элементы этого массива …

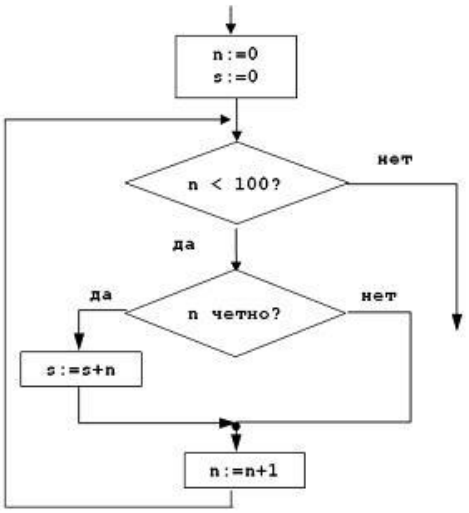
окажутся равны 1

сдвигаются на 1 элемент вправо, кроме последнего элемента

сдвигаются на 1 элемент влево, кроме первого элемента

окажутся равны своим индексам

4. Условие **n четно ?** задает алгоритмическую конструкцию …



ветвления с обходом вида «**если** – **то**»

цикла с предусловием

цикла с постусловием

ветвления вида «**если** – **то** – **иначе**»

5. Свойство дискретности алгоритма означает, что …

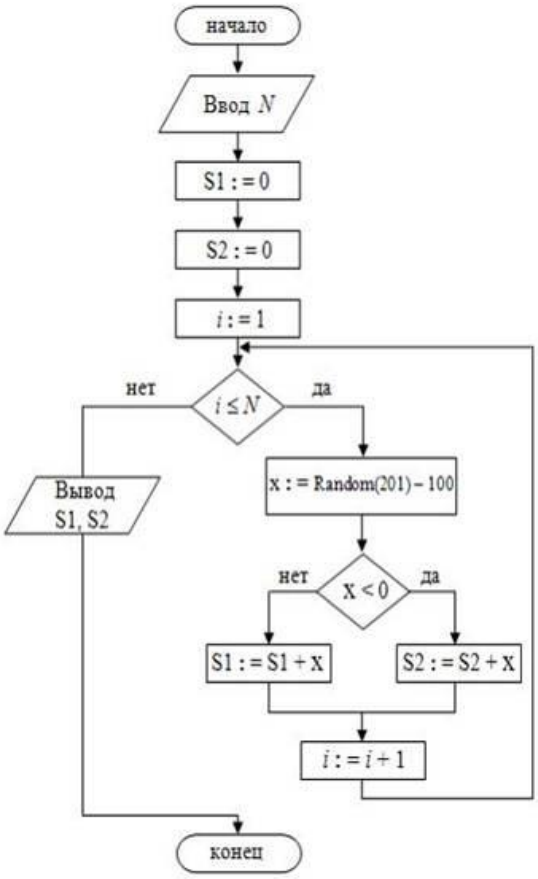
алгоритм разбивается на ряд отдельных законченных команд (шагов), каждая из которых должна быть выполнена прежде, чем исполнитель перейдет к выполнению следующей

каждая команда алгоритма должна пониматься исполнителем однозначно – не должно быть двоякого толкования команды

каждая команда должна входить в систему команд исполнителя

за конечное число шагов алгоритм должен либо приводить к решению задачи, либо останавливаться из-за невозможности получить решение

6. В данном алгоритме реализован …



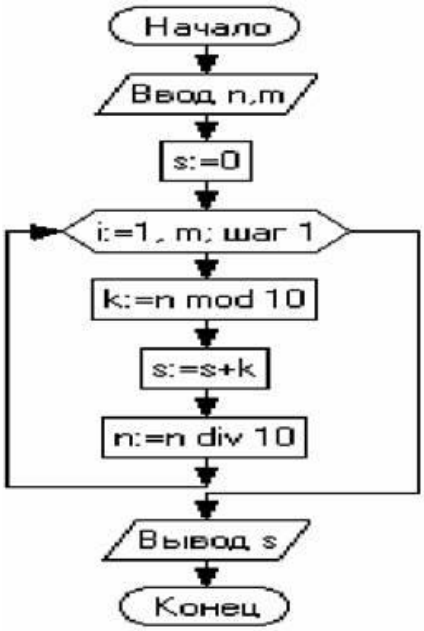
цикл с известным числом повторений

цикл с предусловием

цикл с постусловием

простой цикл с ветвлением

7. Дана схема алгоритма:

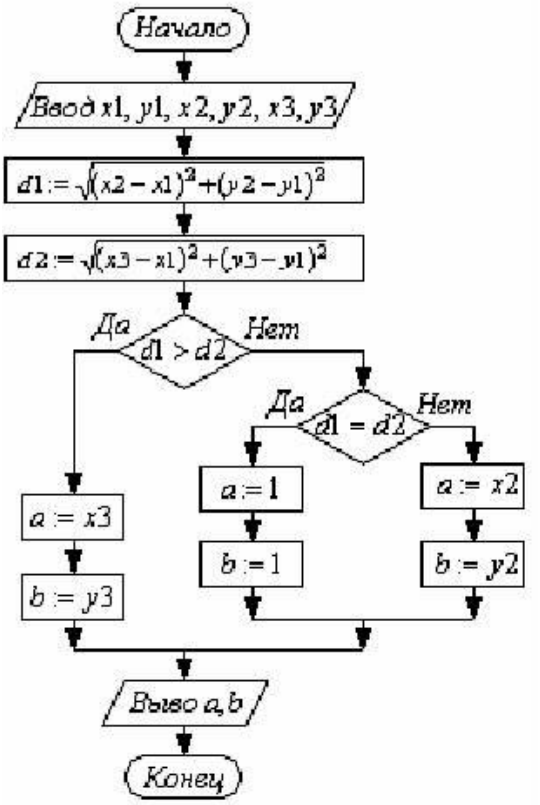


С помощью операции $a \bmod b$ вычисляют остаток от деления числа *a* на *b*, операция $a\ div\ b$ позволяет определить целую часть от деления числа *a* на *b*.

В результате выполнения алгоритма при входных данных $n = 8975,\ m = 4$ значение переменной s будет равно …

29
14
5798
2520

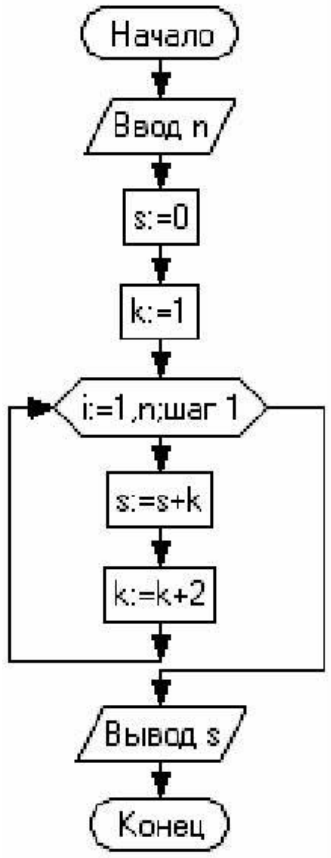
8. Алгоритм задан схемой:



В результате выполнения алгоритма при исходных данных $x1 = 2,\ y1 = -2,\ x2 = -1,\ y2 = -2,\ x3 = 2,\ y3 = 2$ значение переменной b будет равно …

–2
2
1
–1

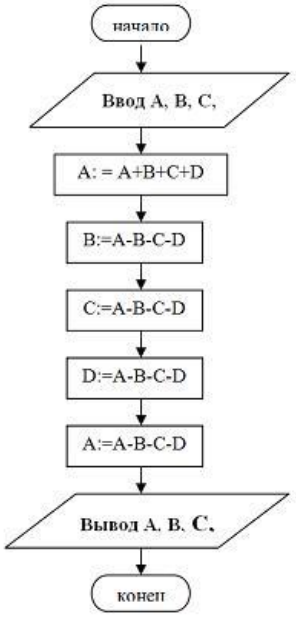
9. Дана схема алгоритма:



В результате выполнения алгоритма при $n = 7$ значение переменной s будет равно …

49
28
36
54

10. Данный алгоритм выполняет …



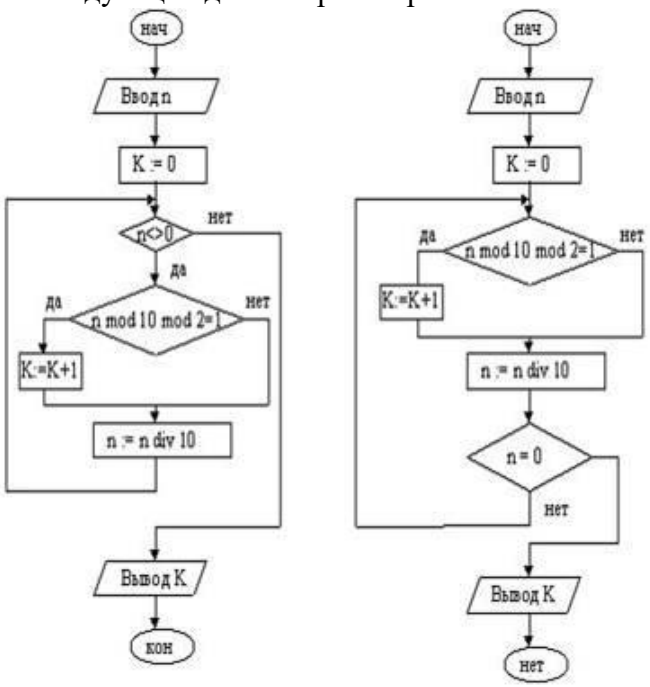
циклическое перемещение вправо значений между переменными A, B, C, D по схеме A>B>C>D>A

циклическое перемещение влево значений между переменными A, B, C, D по схеме A!B!C!D!A

попарную перестановку значений переменных A 1 B и C 1 D

попарную перестановку значений переменных A 1 D и C 1 B

11. Следующие два алгоритма решают …



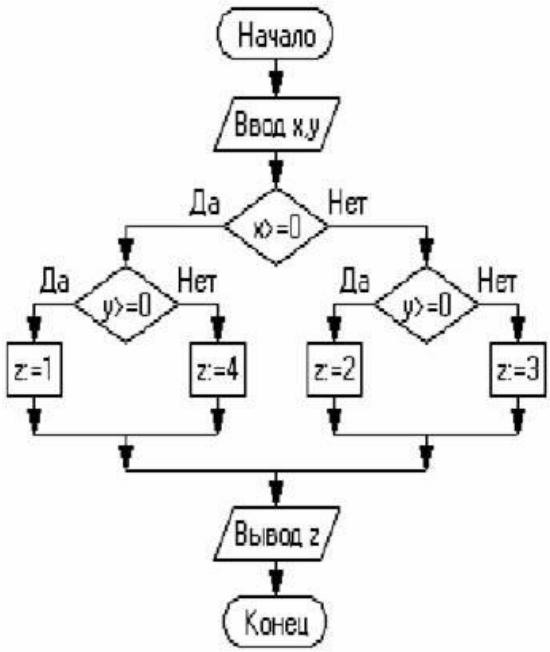
одинаковую задачу, но используют разные виды циклов

разные задачи, но используют одинаковый вид циклов

разные задачи и используют разные виды циклов

одинаковую задачу и используют одинаковый вид циклов

12. Алгоритм задан схемой:



В результате выполнения алгоритма при исходных данных $x=-25,\ y=1$ значение переменной z будет равно …

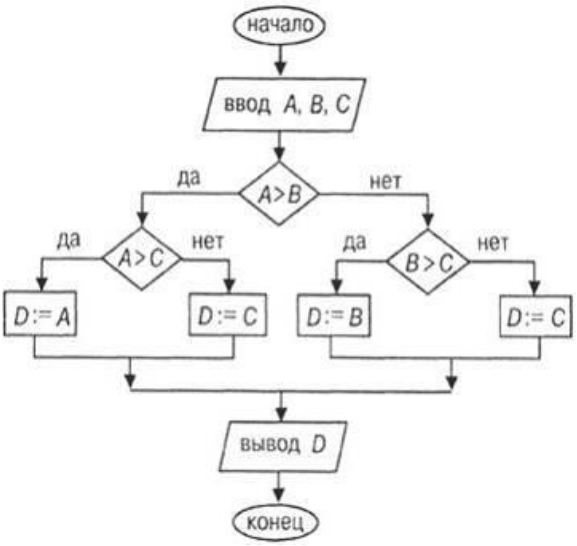
2

1

3

4

13. Приведенная блок-схема реализует алгоритм …



поиска наибольшего значения из трех заданных чисел

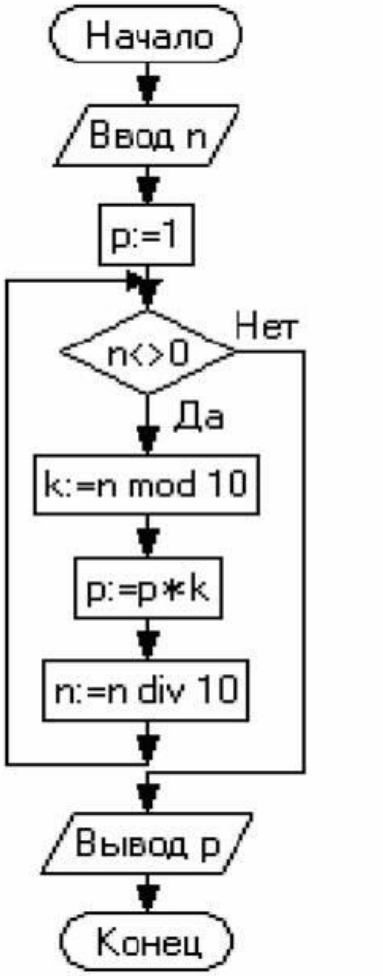
поиска наименьшего значения из трех заданных чисел

определения имени переменной, хранящей наибольшее значение

определения имени переменной, хранящей наименьшее зна-

чение

14. Дана схема алгоритма:

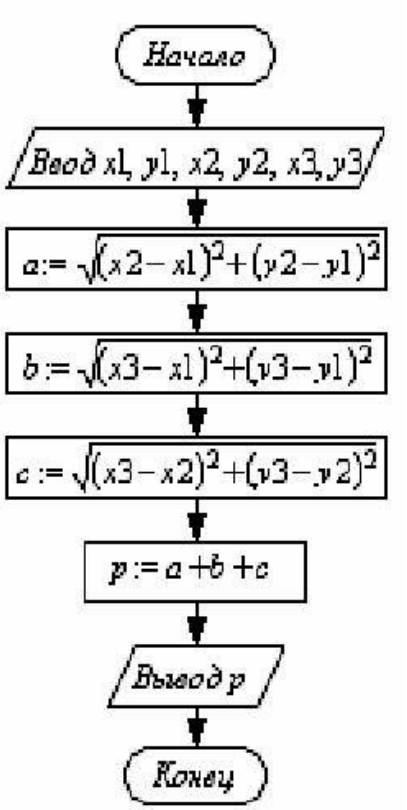


С помощью операции $a \bmod b$ вычисляют остаток от деления числа *a* на *b*, операция $a\ div\ b$ позволяет определить целую часть от деления числа *a* на *b*.

В результате выполнения алгоритма при входном значении $n = 4123$ значение переменной p будет равно …

24
10
3214
123

15. Алгоритм задан схемой:



В результате выполнения алгоритма при исходных данных

$x1 = -3, y1 = -2,$

$x2 = 9, y2 = -2,$

$x3 = 9, y3 = 3$

значение переменной p будет равно …

30
25
12
41

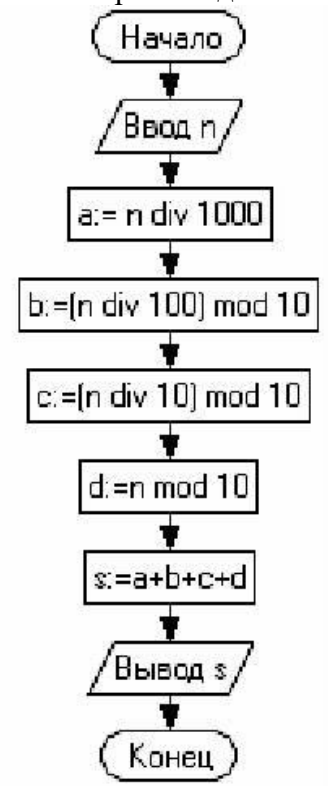
16. Конечное значение переменной Y после выполнения последовательности действий

```
Y:=5
X:=2
Y:=(Y-2*X)/2+X
```

будет равно …

2,5
0,5
0,25
5

17. Алгоритм задан схемой:

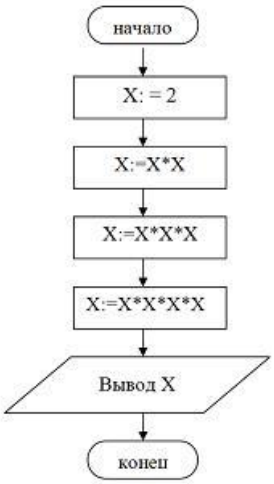


С помощью операции $a \bmod b$ вычисляют остаток от деления числа *a* на *b*, операция $a \; div \; b$ позволяет определить целую часть от деления числа *a* на *b*.

В результате выполнения алгоритма при исходном значении $n = 5874$ значение переменной s будет равно …

24
8
58
4785

18. Значение переменной ***X*** в результате выполнения следующего алгоритма будет равно …



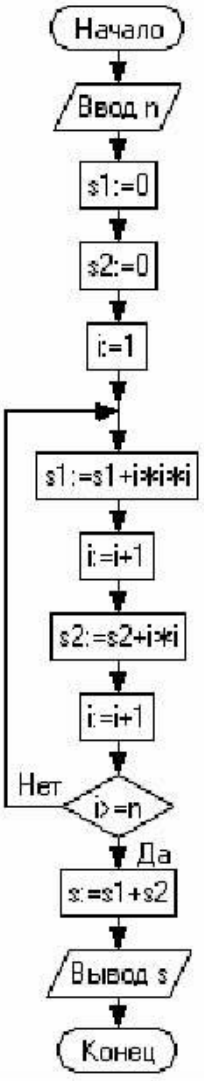
2^{24}

2^{2}

2^{4}

2^{16}

19. Дана схема алгоритма:



В результате выполнения алгоритма при входном значении $n = 6$ значение переменной s будет равно …

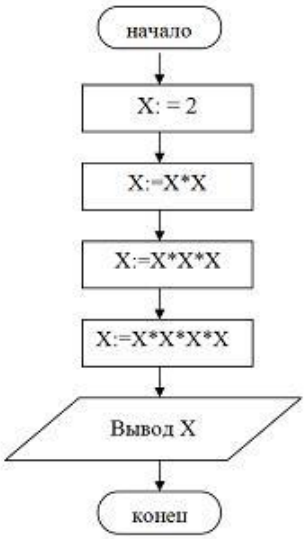
209

153

48

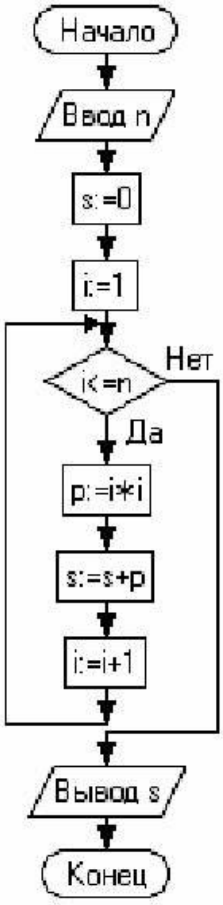
21

20. Значение переменной ***X*** в результате выполнения следующего алгоритма будет равно …



2^{24}
2^{2}
2^{4}
2^{16}

21. Дана схема алгоритма:



В результате выполнения алгоритма при входном значении $n = 6$ значение переменной s будет равно …

91
637
21
55

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основ математики, физики, вычислительной техники и программирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания о базовых структурах данных в языках программирования как средстве решения задач и реализации алгоритмов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня): решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня): выбирать способ разрешения проблемы в соответствии с заданными критериями и ставить цель деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня): теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня): разработки и анализа алгоритмов для ре-	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполне-	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполне-	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены

шения практических задач в области информационных систем и технологий	типовых задач. Имеют место грубые ошибки	ны все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	ны все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Не предусмотрена

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

Процедура защиты расчетно-графической работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта во 2 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Алгоритмы и структуры данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебова Т.А., Чиркина М.А, Пышкина И.С. Алгоритмы и структуры данных: учебное пособие,— Пенза, ПГУАС, 2021.— 137 с. http://do.pguas.ru/http://do.pguas.ru по паролю	20

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Назаренко П.А. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Назаренко П.А.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2015.— 130 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71819.html «IPRbooks», по паролю
2	Сундукова Т.О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Сундукова Т.О., Ваныкина Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020.— 804 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89476.html «IPRbooks», по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ Пенза, ПГУАС, 2021 http://do.pguas.ru по паролю
2	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы. Пенза, ПГУАС, 2021 http://do.pguas.ru/ по паролю
3	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению РГР. Пенза, ПГУАС, 2021 http://do.pguas.ru/ по паролю
4	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: Методические указания по подготовке к экзамену Пенза, ПГУАС, 2021 http://do.pguas.ru/ по паролю

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.05	Базы данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Сайт по базам данных и информационным технологиям	http://www.citforum.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Лекции по базам данных	http://global-july.com/
Информация по базам данных	sdb.su/bd/

Приложение 4 к рабочей программе

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2024

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
Аудитории для лабораторных занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2324)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows 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 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консуль-	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата вы-

таций (2323 2324)	в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	дачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки
_____ Л.А.Королёва /
«01» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Философия

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «История и философия»	к.и.н., доцент	Макеева Е.А.
доцент кафедры «История и философия»	к.и.н., доцент	Мику Н.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Заведующий кафедрой «История и философия» (руководитель структурного подразделения) _____ / Королёв А.А./
подпись ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____ / Литвинкова Ф.С./
подпись ФИО

Председатель методической комиссии _____ / Глебова Т.А. /
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины «Философия» - знание и использование основных законов развития природы, общества, мышления и человека. Философия лежит в основе методологии науки, поэтому ее изучение необходимо для формирования профессиональных компетенций бакалавра по анализу, синтезу и критическому восприятию информации, пониманию места и роли специальных наук в системе естественнонаучного и технического знания. Философия является ядром личностного мировоззрения, поэтому изучение данной дисциплины интегрирует знания в области истории, культурологии, социологии и способствует выработке ценностного и гражданского сознания.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №926.

Программа составлена с учётом рекомендаций основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Применяет системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.2. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации
УК-5. способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Управляет своим временем
	УК-6.2 Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-1.1. Применяет системный подход для решения поставленных задач	Знает философские проблемы и методы их исследования; базовые принципы и приемы философского познания; специфику и многообразие форм человеческого опыта и знания, природу

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	мышления, соотношение истины и заблуждения, знания и веры. Имеет навыки (начального) уровня: определяет возможные последствия принятых решений. Имеет навыки (основного) уровня: определяет и оценивает возможные последствия принятых решений, используя историко-философские знания
УК-1.2. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации	Знает специфику философии как способа познания и духовного освоения мира, философские проблемы и методы их исследования; базовые принципы и приемы философского познания; структуру, формы и методы научного познания в их историческом генезисе. Имеет навыки (начального) уровня: выделяет проблему; находит и анализирует информацию; формирует собственные суждения и оценки; определяет возможные последствия; использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем. Имеет навыки (основного) уровня: выделяет и анализирует проблему; находит и критически оценивает информацию; находит и анализирует возможные варианты решения проблемы; аргументированно отстаивает свою позицию; определяет и оценивает возможные последствия; использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем.
УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает основные этапы становления мировой философской мысли; основные направления философии и их представителей; культурные особенности и традиции различных социальных групп; роль аксиологических оснований в культурном опыте человека и человечества; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы. Имеет навыки (начального) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей. Имеет навыки (основного) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; показывает преемственность, выделяет различия в подходах разных философских школ и направлений к решению ключевых философских проблем; взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей.
УК-6.1	Знает особенности формирования личности, ее свободы и ответственности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
Управляет своим временем	Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует необходимую информацию для саморазвития; Имеет навыки (основного) уровня: находит, обобщает и критически анализирует необходимую информацию для саморазвития;
УК-6.2 Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Знает способы взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы. Имеет навыки (начального) уровня: Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует необходимую информацию для саморазвития; уважительно относится к историческому и философскому наследию; взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей. Имеет навыки (основного) уровня: взаимодействия при личном и групповом общении при выполнении профессиональных задач, выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни умеет конструктивно взаимодействовать с людьми, учитывает их социокультурные особенности, способствует усилению социальной интеграции в группе.

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

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётные единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	2	2			3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
2	Философия Древнего Востока	2			2	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
3	Античная философия	2	2		4	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
4	Теоцентризм средневековой философии	2			2	2	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	2			2	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
6	Философия Нового времени	2	2		2	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
7	Философия эпохи Просвещения	2			2	2	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
8	Немецкая классическая философия	2	2		2	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
9	Современная западноевропейская философия	2	2		4	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
10	Русская философия IX-XX вв.	2			2	4	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
11	Онтология. Учение о развитии	2	2		2	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
12	Природа человека и смысл его существования	2			2	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
13	Проблема познания в философии	2	2		2	4				Тест, опрос, творческое задание реферат
14	Социальная философия	2			2	3	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
15	Философия науки и	2	2		2	4	1			Тест, опрос, творческое задание

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	философия техники									реферат
										Зачет
	Итого:		16		32	51	9			

Форма обучения – очно-заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	3	2			5	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
2	Философия Древнего Востока	3				5	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
3	Античная философия	3	2			5				Тест, опрос, творческое задание реферат
4	Теоцентризм средневековой философии	3			2	5	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	3				5	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
6	Философия Нового времени	3			2	5				Тест, опрос, творческое задание реферат
7	Философия эпохи Просвещения	3				5	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
8	Немецкая классическая философия	3			2	5				Тест, опрос, творческое задание реферат
9	Современная западноевропейская философия	3			2	5				Тест, опрос, творческое задание реферат
10	Русская философия IX-XX вв.	3			2	5	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
11	Онтология. Учение о развитии	3			2	5				Тест, опрос, творческое задание реферат
12	Природа человека и	3			2	5	1			Тест, опрос,

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	смысл его существования									творческое задание реферат
13	Проблема познания в философии	3	2			5				Тест, опрос, творческое задание реферат
14	Социальная философия	3			2	5	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
15	Философия науки и философия техники	3	2			5	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
										Зачет
	Итого:		8		16	75	9			

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	2	2			6				Тест, опрос, творческое задание реферат
2	Философия Древнего Востока	2				6				Тест, опрос, творческое задание реферат
3	Античная философия	2				7				Тест, опрос, творческое задание реферат
4	Теоцентризм средневековой философии	2				6				Тест, опрос, творческое задание реферат
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	2				7				Тест, опрос, творческое задание реферат
6	Философия Нового времени	2				7				Тест, опрос, творческое задание реферат
7	Философия эпохи Просвещения	2				6				Тест, опрос, творческое задание реферат
8	Немецкая классическая	2				7				Тест, опрос,

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	философия									творческое задание реферат
9	Современная западноевропейская философия	2				7	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
10	Русская философия IX-XX вв.	2				7	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
11	Онтология. Учение о развитии	2				6				Тест, опрос, творческое задание реферат
12	Природа человека и смысл его существования	2				7	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
13	Проблема познания в философии	2			2	6				Тест, опрос, творческое задание реферат
14	Социальная философия	2			2	6				Тест, опрос, творческое задание реферат
15	Философия науки и философия техники	2				7	1			Тест, опрос, творческое задание реферат
										Зачет
	Итого:		2		4	98	4			

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

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

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	Мировоззрение и его историко-культурный характер. Мироощущение и мировосприятие. Эмоционально-образный и логико-рассудочный уровни мировоззрения. Предмет и функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира. Основные философские проблемы и концепции. Этапы истории развития философии и процесс становления культурных универсалий и мировоззренческих парадигм.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
2	Античная философия	Условия возникновения и развития философии в Древней Греции и Древнем Риме. Начальный этап – философия физиса (милетская школа, пифагорейцы, Гераклит, элеаты, атомисты) – постановка и решение проблемы первоосновы мира. Изменение представлений о сути философии (софисты). Значение творчества Сократа для понимания сущности человека и Блага. Классический период философии античности. Открытие идеальной реальности, соотнесение ее с познавательными возможностями человека и идеальным социумом (Платон). Энциклопедическая философская система Аристотеля. Эллино-римский период античной философии (эпикурейцы, стоики, скептики, эклектики, неоплатоники). Космоцентричность, всесторонность и универсальность античной философии. И ее место в историко-культурном развитии человечества.
3	Философия Нового времени	Научная революция XVII века и ее влияние на особенности рассмотрения основных философских проблем. Приоритет гносеологии и методологии в философии Нового времени. Проблема достоверности знаний: эмпиризм (Ф.Бэкон) и рационализм (Р.Декарт). Связь гносеологии и онтологии: монизм, дуализм, плюрализм. Обоснование новой картины мира и ее динамика (И.Ньютон, Г.В.Лейбниц). Взаимовлияние и взаимообусловленность методов науки (естествознания) и философии в Новое время. Пантеистический монизм Б.Спинозы во взглядах на материю, природу, познание, человека, общество.
4	Немецкая классическая философия	Максима философского сознания XIX века – принципиальное различие природы и культуры. Основные проблемы немецкой классической философии: целостность и структурированность бытия, его познаваемость, активность сознания, связь сознания и познания, принципы развития, сущность человека, универсальность и всеобщность форм нравственности. Принцип тождества бытия и мышления, его трансформации в немецкой классической философии. Философское учение И.Канта: априоризм как попытка обоснования всеобщего характера научного знания; автономия нравственной области человеческой деятельности; развитие философии от наукоучения к философии духа. Трансцендентальный идеализм последователей Канта. Энциклопедия философских наук Гегеля. Система и метод в его учении. Философия истории Гегеля.
5	Современная западноевропейская философия	Кризис традиционной формы философского знания в середине XIX века. Социокультурные основания мировоззренческого плюрализма.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Модернизация антропологизма (Л.Фейербах, С.Кьеркегор) и натурализма (А.Шопенгауэр, О.Конт). Формирование новых типов философствования: консервативно-традиционных (неогегельянство, шеллингианство), новаторско-традиционных (марксизм), антиклассических (иррационалистических и сциентистских). Роль философии как интегрирующего фактора культуры (конец XIX – XX в.в.). Европейская культура и трансформация основных философских проблем, смена ценностей и ориентиров. Максима общественного сознания XX века: проблема смысла истории и проблема комплексного изучения человека. Новые типы философствования: сциентистский и антропологический. Сциентизм как способ преодоления “кризиса” классической философии при помощи ее же методов. Позитивизм: проблема метода в “первом” позитивизме (О.Конт, Г.Спенсер) и источника познания в эмпириокритицизме (Э.Мах, Р. Авенариус). Позитивистские философские направления: аналитический эмпиризм (Л.Витгенштейн, Б.Рассел), философия науки (К.Поппер); постпозитивизм /историческая школа/ (Т.Кун, И.Лакатос). Прагматизм и проблема понимания истины (Ч.Пирс, Д.Дьюи). Герменевтика и ее взгляд на познание (В.Дильтей, Г.Х.Гадамер). Антропологизм (иррационалистической направленности). “Философия жизни” и ее противопоставление “наук о духе” и “наук о природе” (А.Шопенгауэр, Ф.Ницше, А.Бергсон). Феноменология о психологизме и интуитивизме, о проблеме времени (Э.Гуссерль). Существование, бытие, человек и его свобода, сознание в экзистенциализме (К.Ясперс, Ж.-П.Сартр). Психоанализ (З.Фрейд, К.Г.Юнг, Э.Фромм). Сближение позиций религиозной философии и философии науки (П.Тейяр де Шарден, П.Тиллих, В.Гейзенберг, А.Швейцер). Философские дискуссии современности и их влияние на развитие западной цивилизации.
6	Онтология. Учение о развитии	Бытие как проблема философии. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Движение и идея развития в философии. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание. Проблема сознания в философии. Диалектическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности.
7	Проблема познания в	Познание как способ выявления диалектических и

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
	философии	формально-логических противоречий в анализируемой информации. Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата.
8	Философия науки и философия техники	Проблема классификации наук. Общенаучные проблемы и их динамика в ходе исторического процесса познания. Философские проблемы естественных, точных, технических, социальных и гуманитарных наук. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и техники. Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Роль науки и техники в современном обществе.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрено

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Философия Древнего Востока	1. Зарождение философской теоретической мысли, ее культурно-исторические предпосылки. 2. Основополагающие принципы древнеиндийской философии. Основные школы и направления философии Древней Индии. 3.Характерные черты философии Древнего Китая. Основные школы философии Древнего Китая.
2	Античная философия	1. Предпосылки формирования античной философии. 2. Становление древнегреческой философии (VII-VI вв. до н.э.). 3. Классическая греческая философия (V-IV вв. до н.э.). 4. Философия эпохи эллинизма. Римская философия. 5. Значение философии и античности.
3.	Теоцентризм средневековой философии	1. Влияние идей Библии и Корана на становление и развитие философской культуры эпохи. 2.Основные этапы средневековой философии и их характеристика. 3. Основные философские проблемы средневековой философии.
4.	Гуманистический смысл философии Возрождения	1. Антропоцентризм и гуманизм философии эпохи Возрождения. 2.Натурфилософия эпохи Возрождения. 3. Политическая философия Возрождения (Н.Макиавелли). 4. Утопии как ранние формы ненаучного прогнозирования (Т.Мор, Т.Кампанелла).

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		5. Реформация как один из путей преодоления средневековой схоластики (М.Лютер, Ж.Кальвин).
5.	Философия Нового времени	1. Предпосылки формирования философии Нового времени. 2. Эмпиризм Нового времени (Ф.Бэкон, Т. Гоббс, Дж.Локк). 3. Рационализм Нового времени (Р.Декарт, Б.Спиноза, Г. Лейбниц).
6.	Философия эпохи Просвещения	1. Идеи и идеалы философии эпохи Просвещения. 2. Механистический материализм философии эпохи Просвещения. 3. Теории естественного права и общественного договора.
7.	Немецкая классическая философия	1. Теория познания и этика И.Канта. 2. Субъективный идеализм Фихте. 3. Философия Шеллинга. 4. Объективный идеализм Г.Гегеля. Диалектика.
8.	Современная западноевропейская философия	1. Позитивизм. Основные этапы развития позитивизма. 2. «Философия жизни». А.Шопенгауэр, Ф.Ницше, А. Берсон. 3. Феноменология Э. Гуссерля. 4. Экзистенциализм. 5. Фрейдизм и неофрейдизм.
9.	Русская философия IX-XX вв.	1. Русская философия как целостное духовное образование. 2. Возникновение русской философии XVIII – нач. XIX в. (Ломоносов, Радищев). 3. Славянофильство, западничество и евразийство как попытки осознания пути России. 4. Русская философия конца XIX-XX вв. 5. Философия в советской и постсоветской России.
10.	Онтология. Учение о развитии	1. Бытие, небытие, ничто. Основные виды бытия. Реальность объективная и субъективная. 2.Монистические и плюралистические концепции бытия. 3.Пространство и время: сущности и свойства. 4. Картины мира: обыденная, религиозная, философская, научная. Природа мифов о сотворении мира. 5. Диалектика как учение о развитии.
11.	Природа человека и смысл его существования	1.Проблема человека в историко-философском контексте. 2.Природное (биологическое) и общественное (социальное) в человеке. 3. Основные характеристики человеческого существования: неповторимость, способность к творчеству, свобода.
12.	Проблема познания в философии	1. Познание как предмет философского анализа. Сознание и познание. Агностицизм. Знание и вера.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		Доверие, уверенность, вера. Вера и мнение, вера и предрассудок. 2. Многообразие форм духовно-практического освоения мира: язык, труд, игра, познание, мораль, искусство, религия, философия. 3.Субъект и объект познания. Познавательные способности человека. Познание и творчество. Понимание и объяснение. Чувственный и рациональный этапы познания и их формы. 4.Проблема истины в философии и науке.
13.	Социальная философия	1. Общество как саморазвивающаяся система. 2.Эволюция философского понимания общественной жизни людей и ее истории. 3. Культура и цивилизация; критерии их типологии. 4. Философия истории о динамике общественного развития и социальном прогрессе. 5.Человек в историческом процессе.
14.	Философия науки и техники	1. Общенаучные проблемы и их динамика в ходе исторического процесса познания. 2.Философские проблемы естественных, точных, технических, социальных и гуманитарных наук. 3. Роль науки и техники в современном обществе.

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

Курсовые работы учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа по дисциплине Б1.О.06 Философия включает следующие виды деятельности:

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

• поиск (подбор) и обзор литературы, электронных источников информации по индивидуально заданной проблеме курса, написание доклада, исследовательской работы по заданной проблеме;

• выполнение задания по пропущенной или плохо усвоенной теме;

• изучение материала, вынесенного на самостоятельную проработку (отдельные темы, параграфы);

• подготовка к практическим занятиям;

• подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	1. Философия как внутреннее единство объективно-теоретического, культурно-смыслового и экзистенциально-личностного начала.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		2. Исторические основания для возникновения философии как нового способа мышления. 3. Многообразие философских направлений, стилей и методов философствования. 4. Зависимость менталитета и ценностных ориентаций человека от специфики и уровня философской культуры. 5. Философское самоопределение человеческого разума. Антропософский путь познания. 6. Философия как духовная квинтэссенция своего времени.
2	Философия Древнего Востока	1. Первые литературные памятники Древнего Китая. 2. Древнекитайская мифология и ее специфика. 3. Конфуцианское и даосское понимание Дао. 4. Противостояние конфуцианства и легизма как двух основных течений морально-общественной и политической мысли Древнего Китая. 5. Особенности культуры Древней Индии и их отражение в древнеиндийской мифологии и философии. 6. Учение о субстанциях и этика джайнизма. 7. Исторические судьбы развития буддизма.
3	Античная философия	1. Путь истины и путь мнения в поэме Парменида «О природе». 2. Диалектика единого и становления в учении Гераклита. 3. Дифференциация первоначала у Эмпедокла 4. Диалектика как искусство определения общих понятий в философии Сократа 5. Справедливость как условие единства государства в философии Платона 6. Специфика неоплатонической диалектики
4	Теоцентризм средневековой философии	1. Экономическое, социальное и культурное состояние Западной Европы после крушения Римской империи. 2. Пьер Абеляр о нравственности христианина. 3. «Естественная теология» Фомы Аквинского. 4. Исторические судьбы томизма.
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	1. Натурфилософия и платонизм. 2. Джордано Бруно и идея множественности миров. 3. Учение Кузанского об абсолютном максимуме и абсолютном минимуме. 4. Возрождение эпикуреизма и гедонистический индивидуализм Валлы.
6	Философия Нового времени	1. Бэкон и «великое восстановление наук». 2. Основные направления в последующем развитии картезианства. 3. Г.В. Лейбниц о «наилучшем из возможных миров». Учение о «предустановленной гармонии».

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		4. Социальная философия Т. Гоббса. 5. Свобода как познанная необходимость в философии Б. Спинозы
7	Философия эпохи Просвещения	1. Дидро и «Энциклопедия». 2. Разработка социально-политической философии в учении о «духе законов» Ш. Монтескье. 3. Кондильяк и проблема познавательного значения органов чувств. 4. Антропологические и социально-философские воззрения Гельвеция.
8	Немецкая классическая философия	1. Категорический императив и проблема свободы человека. 2. Проблематика интеллектуального созерцания у Канта и Фихте. 3. Соотношение философских учений Шеллинга и Фихте. 4. Объективное мышление как субстанция в философии Г. Гегеля.
9	Современная западноевропейская философия	1. Эволюция понимания объекта исследования и задач философии в классическом позитивизме 2. Аскетизм и сострадание в философии А. Шопенгауэра 3. Аксиологическая проблематика в экзистенциализме 4. Мир как текст в постмодернизме
10	Русская философия IX-XX вв.	1. Влияние языческих, античных, византийских традиций и русского менталитета на становление отечественной культуры философствования. 2. Антропологическая, историософская, нравственно-практическая ориентация русской философии. 3. Идеи соборности, общественного идеала, социальной справедливости в русской философии 4. Идея гармонии микрокосма и макрокосма; космос как оптимальная структура органического целого в философии русского космизма
11	Онтология. Учение о развитии	1. Роль онтологии в развитии научного познания. 2. Диалектика взаимосвязи и развития основных форм бытия. 3. Эволюционно-синергетическая парадигма в современной науке. 4. Проблемы коэволюционного развития общества и природы
12	Природа человека и смысл его существования	1. Природные и социокультурные предпосылки возникновения личностных ценностей. 2. Глобализация и культурная идентичность 3. Типы смысложизненных ориентаций. 4. Характеристика массового человека с позиций политологического, социально-психологического, культурологического

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		подходов.
13	Проблема познания в философии	1. Конструкционистская модель познания. 2. Познание как социально-опосредованная деятельность субъекта. 3. Актуальные проблемы семиотики и их значение для теории познания. 4. Познание и практическая деятельность.
14	Социальная философия	1. Социальное пространство и социальное время. 2. Проблема детерминационных связей между сферами общества 3. Общественные отношения как форма взаимного обмена деятельностью. 4. Понятие общественного богатства
15	Философия науки и философия техники	1. Аксиологические проблемы современной науки 2. Свобода научного поиска и социальная ответственность ученого. 3. Социальное прогнозирование 4. Техника как важнейший фактор, определяющий условия жизни человека и задающий тенденции его изменения.

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

Самостоятельная работа обучающегося включает подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7.Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Научно-образовательное	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	Мировоззрение и его историко-культурный характер. Мироощущение и мировосприятие. Эмоционально-образный и логико-рассудочный уровни мировоззрения. Предмет и функции философии. Философское знание как определение системных связей и отношений между явлениями, процессами и объектами мира.

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		философском контекстах		
2	Духовно-нравственное	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Философия Древнего Востока. Античная философия	Зарождение философской теоретической мысли, ее культурно-исторические предпосылки. Основополагающие принципы древнеиндийской философии: космизм, экологизм, альтруизм. Характерные черты философии Древнего Китая: натурализм, обращенность в прошлое, социально-нравственный характер, ориентация на авторитет. Значение творчества Сократа для понимания сущности человека и Блага. Классический период философии античности. Открытие идеальной реальности, соотнесение ее с познавательными возможностями человека и идеальным социумом (Платон). Энциклопедическая философская система Аристотеля. Эллино-римский период античной философии (эпикурейцы, стоики, скептики, эклектики, неоплатоники).
3	Духовно-нравственное Культурно-просветительское	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Теоцентризм средневековой философии. Гуманистический смысл философии Возрождения	Теоцентризм – системообразующий принцип философии Средневековья. Влияние идей Библии и Корана на становление и развитие философской культуры эпохи. Антропоцентризм, гуманизм, натурфилософия, пантеизм – отличительные особенности философского мировоззрения эпохи Возрождения. Проблемы человеческой индивидуальности (Эразм Роттердамский, Б. Телезио). Переход от неоплатонических познавательных программ (Николай Кузанский) к гуманистическим (Ф.Петрарка), утверждение натурфилософской ориентации в знании (Л. да Винчи, Н.Коперник, Дж. Бруно, Г.Галилей). Формирование новой картины мира,

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
				согласующей проблемы космоса, человека, природы, религии и социума.
4	Научно-образовательное	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Философия Нового времени. Философия эпохи Просвещения	Научная революция XVII века и ее влияние на особенности рассмотрения основных философских проблем. Приоритет гносеологии и методологии в философии Нового времени. Проблема достоверности знаний: эмпиризм (Ф.Бэкон) и рационализм (Р.Декарт). Связь гносеологии и онтологии: монизм, дуализм, плюрализм. Взаимовлияние и взаимообусловленность методов науки (естествознания) и философии в Новое время. Философия эпохи Просвещения. Разработка модели нового исторического субъекта, формирование понятия “гражданское общество”, развитие взглядов о господстве человека над природой, обоснование идеи об отсутствии целей в естественнонаучном познании. Наука, прогресс, цивилизация в философии Нового времени.
5	Духовно-нравственное Культурно-просветительское	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском	Немецкая классическая философия. Современная западноевропейская философия	Максима философского сознания XIX века – принципиальное различие природы и культуры. Основные проблемы немецкой классической философии: целостность и структурированность бытия, его познаваемость, активность сознания, связь сознания и познания, принципы развития, сущность человека, универсальность и всеобщность форм нравственности. Принцип тождества бытия и мышления, его трансформации в немецкой классической философии. Философское учение И.Канта: априоризм как попытка обоснования всеобщего характера научного знания; автономия нравственной

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		контекстах		области человеческой деятельности; развитие философии от наукоучения к философии духа. Трансцендентальный идеализм последователей Канта. Энциклопедия философских наук Гегеля. Система и метод в его учении. Философия истории Гегеля. Роль философии как интегрирующего фактора культуры (конец XIX - XX в.в.). Европейская культура и трансформация основных философских проблем, смена ценностей и ориентиров. Максима общественного сознания XX века: проблема смысла истории и проблема комплексного изучения человека. Новые типы философствования: сциентистский и антропологический.
6	Духовно-нравственное Патриотическое	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Русская философия IX-XX вв.	Влияние языческих, античных, византийских традиций и русского менталитета на становление отечественной культуры философствования. Практически-нравственная и художественно-образная ориентация русской философии. Формирование и основные периоды развития русской философской мысли. Религиозные и светские традиции в отечественной философии. Проблема Запада-Востока-России в науке и философии. Преемственность и самобытность. Проблема духовности. Диалог культур. Влияние русской философии на социально-политическую жизнь России, на состояние российского общества. Философские традиции в русской литературе, искусстве и публицистике. Русская философия в контексте мировой

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
				философской мысли.
7	Духовно-нравственное	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	Онтология. Учение о развитии. Природа человека и смысл его существования	Бытие как проблема философии. Типы бытия и его пространственно-временные характеристики как форма отражения мир-системных отношений и связей объектов. Движение и идея развития в философии. Диалектика: онтологическое, гносеологическое, методологическое содержание. Проблема сознания в философии. Диалектическая концепция сознания как высшей формы отражения действительности. Проблема человека в историко-философском контексте. Многокачественность, многоуровневость, многомерность человека, его бытия, жизнедеятельности. Специфика человеческой деятельности. Человек как духовное существо. Философия, антропология, психология, теология о духовности человека. Смысл жизни. Человек в системе социальных связей. Человек и человечество. Основные характеристики человеческого существования - неповторимость, способность к творчеству, свобода.
8	Научно-образовательное	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное	Проблема познания в философии. Социальная философия	Познание как способ выявления диалектических и формально-логических противоречий в анализируемой информации. Проблема истины в философии и науке, концепции и критерии истины. Истина и достоверность. Логика как наука о мышлении, основа для формулирования и аргументирования выводов и суждений с применением философского аппарата. Общество как саморазвивающаяся система, диалектика социального бытия.

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни		Факторы становления общества: влияние исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий. Диалектика исторического процесса, его источники и субъекты. Философия культуры: становление культуры, типология культур, ценностные основания межкультурного взаимодействия, его формы. Глобализация и межкультурное взаимодействие. Философское осмысление глобальных проблем человеческого общества
9	Научно-образовательное	УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач УК-5. Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах УК-6 способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе	Философия науки и философия техники	Проблема классификации наук. Общенаучные проблемы и их динамика в ходе исторического процесса познания. Философские проблемы естественных, точных, технических, социальных и гуманитарных наук. Диалектика субъект-объектных отношений в науке и техники. Системные связи и отношения между объектами научного исследования и технической деятельности. Роль науки и техники в современном обществе.

№	Направление воспитательной работы	Компетенция	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		принципов образования в течение всей жизни		

4. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Философия

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает специфику философии как способа познания и духовного освоения мира, философские проблемы и методы их исследования; базовые принципы и приемы философского познания; специфику и многообразие форм человеческого опыта и знания, природу мышления, соотношение истины и заблуждения, знания и веры; структуру, формы и методы научного познания в их историческом генезисе. Имеет навыки (начального) уровня: выделяет проблему; находит и анализирует информацию;	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
формирует собственные суждения и оценки; определяет возможные последствия; использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем. Имеет навыки (основного) уровня: выделяет и анализирует проблему; находит и критически оценивает информацию; находит и анализирует возможные варианты решения проблемы; аргументированно отстаивает свою позицию; определяет и оценивает возможные последствия; использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем.		
Знает основные этапы становления мировой философской мысли; основные направления философии и их представителей; культурные особенности и традиции различных социальных групп; роль аксиологических оснований в культурном опыте человека и человечества; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы. Имеет навыки (начального) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей. Имеет навыки (основного) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; показывает преемственность, выделяет различия в подходах разных философских школ и направлений к решению ключевых философских проблем; взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет
Знает особенности формирования личности, ее свободы и ответственности. Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует необходимую информацию для саморазвития; Имеет навыки (основного) уровня: находит, обобщает и критически анализирует необходимую информацию для саморазвития.	1-15	Тесты, творческие задания, реферат, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «зачтено», «незачтено».

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает специфику философии как способа познания и духовного освоения мира, философские проблемы и методы их исследования; базовые принципы и приемы философского познания; специфику и многообразие форм человеческого опыта и знания, природу мышления, соотношение истины и заблуждения, знания и веры; структуру, формы и методы научного познания в их историческом генезисе. Знает основные этапы становления мировой философской мысли; основные направления философии и их представителей; культурные особенности и традиции различных социальных групп; роль аксиологических оснований в культурном опыте человека и человечества; мировоззренческие, социально и личностно значимые философские проблемы. Знает особенности формирования личности, ее свободы и ответственности.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального) уровня: выделяет проблему; находит и анализирует информацию; формирует собственные суждения и оценки; определяет возможные последствия; использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем. Имеет навыки (начального) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей. Имеет навыки (начального) уровня: находит и использует необходимую информацию для саморазвития.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного) уровня: выделяет и анализирует проблему; находит и критически оценивает информацию; находит и анализирует возможные варианты решения проблемы; аргументированно отстаивает свою позицию; определяет и оценивает возможные последствия; использует историко-философские знания в анализе современных философских проблем. Имеет навыки (основного) уровня: уважительно относится к историческому и философскому наследию; показывает преемственность, выделяет различия в подходах разных философских школ и направлений к решению ключевых философских проблем; взаимодействует с людьми с учетом их социокультурных особенностей. Имеет навыки (основного) уровня: находит, обобщает и критически анализирует необходимую информацию для саморазвития.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Философия в системе знаний и ее роль в жизни человека и общества	1. Предмет и основные функции философии. 2. Круг философских проблем. Специфика философского знания.
2	Философия Древнего Востока	3. Начало философского мышления в Древней Индии: брахманизм и буддизм. 4. Своеобразие древнекитайской философии.
3	Античная философия	5. Поиск первоосновы мира в античной философии. 6. Атомистическое учение Демокрита. 7. Поворот к человеку в философии Сократа. 8. Учение Платона об «идеях». 9. Философия Аристотеля.
4	Теоцентризм средневековой философии	10. Теоцентризм средневековой философии. 11. Раннехристианская философия Августина Аврелия. 12. Схоластика и ее роль в философии Средневековья.
5	Гуманистический смысл философии Возрождения	13. Антропоцентризм и пантеизм в философии Возрождения.
6	Философия Нового времени	14. Основные проблемы философии Нового времени. 15. Эмпиризм Ф. Бэкона и рационализм Р. Декарта.
7	Философия эпохи Просвещения	16. Идеи и идеалы эпохи Просвещения.
8	Немецкая классическая философия	17. Теория познания И. Канта: основные понятия и принципы. 18. Идеалистическая философия Гегеля. 19. Антропологический материализм Л. Фейербаха.
9	Современная западноевропейская философия	20. Философская концепция К. Маркса. 21. Основные направления и проблемы иррациональной философии XIX века. 22. Волюнтаризм А. Шопенгауэра. 23. Переоценка ценностей в философии Ф. Ницше. 24. Философия позитивизма и основные этапы ее развития. 25. Философские аспекты учений психоанализа и неофрейдизма. 26. Смысл и назначение феноменологии и герменевтики.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		27. Проблема свободы в экзистенциализме.
10	Русская философия IX-XX вв.	28. Особенности развития русской философии и ее периодизация. 29. Славянофильство и западничество в русской философии XIX века. 30. Концепция Всеединства В. Соловьева. 31. Проблема свободы в философии Н. Бердяева. 32. Философские идеи Ф. Достоевского и Л. Толстого и их влияние на духовную жизнь России. 33. «Русский космизм» как философское направление.
11	Онтология. Учение о развитии	34. Картина мира и ее эволюция (религиозно-мифологическая, философская, научная). 35. Категория бытия в философии
12	Природа человека и смысл его существования	36. Бытие человека как философская проблема: смысл жизни. 37. Трактовка человека в различных философских концепциях (космоцентризм, теоцентризм, гуманизм, рационализм, иррационализм). 38. Человек как родовое и социальное существо. 39. Философское понимание культуры. 40. Свобода и ответственность личности. 41. Индивид, человек, личность, индивидуальность. 42. Сознание и бессознательное. Сознание и язык.
13	Проблема познания в философии	43. Познание как осмысление и освоение мира человеком. 44. Специфика научного познания. 45. Знание и истина, мнение и вера. 46. Истина и заблуждение. Достоверность знания. Критерии истинности
14	Социальная философия	47. Понятия “общество” и “социальные отношения”. Система социальных отношений. 48. Проблема типологии исторического процесса (О. Шпенглер, К. Маркс, А. Тойнби).
15	Философия науки и философия техники	49. Техногенная и ноосферная цивилизация. 50. Глобальные проблемы современности и пути их решения.

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

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, творческие задания, рефераты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Предметом философии является
   А) человек;
   Б) общество;
   В) мир;
   Г) все названное.
2. Мир – это комплекс ощущений, считают
   А) материалисты;
   Б) объективные идеалисты;
   В) субъективные идеалисты;
   Г) все названные.
3. Предметом философии является:
   А) человек и его место в мире;
   Б) природа и ее законы;
   В) общественно-исторические процессы;
   Г) универсальные законы и принципы.
4. Философия может быть определена как:
   А) система самых общих теоретических воззрений на мир, на место человека в нем;
   Б) мудрость вообще;
   В) совокупность нравственных учений и норм;
   Г) система религиозных учений о мире и человеке
5. Чем отличается философия от мифологии и религии?
   А) учением об авторитетах;
   Б) рационально-теоретическим представлением о мире;
   В) образностью представлений;
   Г) учением о сверхъестественном.
6. Истоки средневековой философии находятся в:
   А) атомистической философии античности;
   Б) философии Возрождения;
   В) философии Сократа;
   Г) философии Платона, стоиков и эпикурейцев.
7. Онтологическим принципом средневековой философии является:
   А) рационализм;
   Б) креационизм;
   В) откровение;
   Г) формализм.
8. «Ангельским доктором» назвали впоследствии средневекового мыслителя:
   А) Фому Аквинского;
   Б) Августина Блаженного;
   В) Аристотеля;
   Г) Марка Аврелия.
9. Гносеологическим принципом средневековой философии является:
   А) историзм;
   Б) рационализм;
   В) откровение;
   Г) креационизм.
10. В средневековой философии в споре об универсалиях номиналисты утверждали:

А) идея общего (понятие) предшествует вещи;
Б) идея вещи не соответствует материальному воплощению;
В) идея идентична вещи, а «имена после вещей»;

11. В средневековой философии в споре об универсалиях реалисты утверждали:
А) идея общего (понятие) предшествует вещи;
Б) реальны лишь единичные вещи, а имена после вещей»;
В) идея вещи не соответствует материальному воплощению;
Г) идея идентична вещи.
12. Индукция – это понятие, означающее в философии:
А) метод психологического воздействия;
Б) метод мышления, построенный на переходе от общего к частному;
В) метод мышления, построенный на переходе от частного к общему;
Г) метод всеобщего познания.
13. Рационализм – это понятие, означающее в философии:
А) область математики;
Б) научное знание вообще;
В) теоретическое познание, основанное на разуме;
Г) опытное знание.
14. Представителем эмпиризма в философии Нового времени был:
А) Бэкон;
Б) Декарт;
В) Спиноза;
Г) Лейбниц.
15. Учение Декарта о субстанции называется:
А) дуализм;
Б) монизм;
В) плюрализм;
Г) универсальная математика.
16. Для философии эпохи Просвещения характерно:
А) метафизичность;
Б) теоцентризм;
В) рационализм;
Г) креационизм.
17. Теорию естественного права разработал:
А) Гельвеций;
Б) Ламетри;
В) Гердер;
Г) Локк.
18. «Вещь-в-себе» у Канта означает:
А) закрытую для других личность;
Б) скрытый смысл вещи;
В) закон;
Г) сущность.
19. Абсолютная идея Гегеля начинает развитие:
А) с мышления;
Б) со свободы воли;
В) с природы;
Г) с общества.
20. Согласно Фейербаху общественное развитие определяет категория:
А) мышление;
Б) любовь;
В) самосознание нации;

Г) долг.

21. Выделите высказывание, наиболее точно соответствующее сущности экзистенциализма:

А) философия экзистенциализма – это учение о высшем понимании мира;

Б) философия экзистенциализма – это познание причин и принципов сущего;

В) экзистенциальная философия – это учение о том, как человеку жить;

Г) экзистенциализм – это учение о человеческой свободе.

22. Назовите основную черту русской философии:

А) эмпиризм;

Б) позитивизм;

В) нравственно-религиозный характер;

Г) рационализм.

23. Социальную историю П. Я. Чаадаев рассматривал:

А) как обусловленный религией процесс;

Б) как нечто неподвижное;

В) как процесс, определяемый государством;

Г) как нечто фатальное.

24. В основу славянофильства легли принципы:

А) учение о народе как движущем факторе истории;

Б) любовь к славянству;

В) опора на сельскую общину;

Г) увлеченность языковой культурой.

25. А. И. Герцен принадлежал к идеологическому направлению:

А) славянофильство;

Б) западничество;

В) позитивизм;

Г) народничество.

26. «Всеединство» в философии В.С. Соловьева означает:

А) учение о сущности единого общества;

Б) единство природы и единство человека;

В) единство природы и общества;

Г) единство Бога с человеком.

27. В основу мира, согласно взглядам Н. А. Бердяева, заложено:

А) иррациональное начало, существовавшее раньше Бога;

Б) стремление к свободе;

В) Бог;

Г) София.

28. Термин «ненасилие» в мировоззрении Л. Н. Толстого следует понимать как:

А) бездействие, подобное «недеянию» - Лао-Цзы;

Б) сотворение добра;

В) непричинение зла другому;

Г) середина между добром и злом.

29. Классический период в античной философии связан с такими мыслителями, как:

А) Фалес, Анаксимандр, Анаксимен;

Б) Ксенофон, Парменид, Зенон;

В) Сократ, Платон, Аристотель;

Г) Зенон, Сенека, Эпиктет.

30. Атомистическое учение о мире основал античный философ:

А) Платон;

Б) Эпикур;

В) Анаксимен;

Г) Левкипп и Демокрит.

31. Главными чертами философии средневековья являются:
А) теоцентризм;
Б) рационализм;
В) идеализм;
Г) иррационализм.
32. Афоризм: «Знание – сила» принадлежит:
А) Декарту;
Б) Галилею;
В) Бэкону;
Г) Демокриту.
33. Понятие «деизм» в философии Нового времени заключает в себе:
А) разделение научной и религиозной истин;
Б) признание существования Бога в качестве безличной причины;
В) признание двух равноправных начал: духа и материи;
Г) представление о том, что дух творит материю и предшествует ей.
34. Принцип «двойственной истины» заключает в себе:
А) разделение научной и религиозной истин;
Б) представление о том, что любое суждение может быть истинным и ложным;
В) представление об относительности истины;
Г) представление о Боге как источнике знания.
35. Дедукция – это понятие, означающее в философии:
А) метод психологического воздействия;
Б) метод мышления, построенный на переходе от общего к частному;
В) метод познания всеобщего;
Г) метод мышления, построенный на переходе от частного к общему.
36. Наука – это:
А) вид духовной деятельности;
Б) социальный институт;
В) развивающаяся система знаний о законах мира;
Г) все перечисленное выше.
37. Эмпирическое знание – это:
А) опытное знание;
Б) научное знание вообще;
В) теоретическое знание;
Г) область физики.
38. Рационализм – это:
А) направление в теории познания, полагающее разум источником и критерием знания;
Б) знание, опирающееся на эксперимент;
В) теоретизирование;
Г) область математики.
39. «Есть четыре вида идолов, которые осаждают умы людей. Для того чтобы изучить их, дадим им имена. Назовите первый вид идолами рода, второй – идолами пещеры, третий – идолами площади и четвертый – идолами театра». Чье это изречение и к какому разделу философии относится:
А) Ф. Бэкона, гносеологии;
Б) Р. Декарта, онтологии;
В) Б. Спинозы, аксиологии;
Г) Г. Лейбница, учению о субстанциях.
40. Философия Канта – это главным образом:
А) эмпиризм;
Б) гносеология;

В) онтология;
Г) аксиология.

41. «Мир есть вещь в себе» – это определение Канта отражает философскую позицию:
А) материализма;
Б) агностицизма;
В) субъективизма;
Г) идеализма.

42. Немецкий философ Гегель внес большой вклад в развитие:
А) диалектики как учения о всеобщем развитии;
Б) теории прибавочной стоимости;
В) теории общественного договора;
Г) цивилизационного подхода.

43. Как понимал интуицию Н.О. Лосский:
А) как мистическое озарение;
Б) как направленность сознания на объект;
В) как истечение образов от объекта к человеку;
Г) как нечто необъяснимое.

44. Человек – мера всех вещей", так считал
А) Аристотель;
Б) Сократ;
В) Протагор;
Г) Эпикур.

45. Есть три вида души: разумная, животная и растительная, считал философ:
А) Платон;
Б) Аристотель;
В) Сократ;
Г) Гераклит.

46. Схоластика (школьная философия) возникла как:
А) теологическая разработка идеалов и символов веры,
Б) рациональное упорядочение христианской догматики,
В) бесплодное умствование, оторванное от жизни.
Г) все названное.

47. Гуманисты эпохи Возрождения утверждали, что:
А) «чудо великое есть человек»;
Б) «верь, чтобы разуметь»;
В) «бытие Божие может быть доказано»;
Г) «теология может взять нечто от философии».

48. Кто автор высказывания: «Я мыслю, следовательно, я существую»?
А) Беркли,
Б) Бэкон,
В) Декарт,
Г) Спиноза.

49. Представителем объективного идеализма является:
А) Кант;
Б) Гегель;
В) Фейербах;
Г) Маркс.

50. Назовите авторов и приверженцев философии диалектического материализма.
А) Кант и Гегель;
Б) Маркс и Энгельс;
В) Плеханов и Ленин;
Г) все они.

51. В философии славянофила Хомякова ключевое понятие
А) бытие;
Б) соборность;
В) всеединство;
Г) русская идея.
52. Идею всеединства разрабатывал и пропагандировал русский философ
А) Федоров;
Б) Чаадаев;
В) Вл. Соловьев;
Г) Бердяев.
53. На множественность субстанций мира указывал философ Нового времени
А) Лейбниц;
Б) Локк;
В) Бэкон;
Г) Декарт.
54. Основой русской религиозной философии рубежа X1X-XX вв. является:
А) идеализм;
Б) рационализм;
В) иррационализм;
Г) прагматизм.
55. Фрейдизм – это:
А) рациональная философия;
Б) философия иррационализма;
В) психологическое направление;
Г) социологическое направление.
56. В понимании общества и человека 3. Фрейд противостоял:
А) К. Марксу;
Б) К. Юнгу;
В) Платону;
Г) И. Канту.
57. Основная категория учения Фрейда о «бессознательном»:
А) «Оно»;
Б) «Я»;
В)«Сверх-Я»;
Г) Личность.
58. Понятие «коллективное бессознательное» ввел в научный оборот:
А) К. Юнг;
Б) 3. Фрейд;
В) Платон;
Г) Э. Фромм.
59. Русская философия отличается:
А) духовной проблематикой;
Б) многообразием философских школ;
В) органичностью и целостностью;
Г) научно-теоретическими разработками.
60. Что имел в виду К. Маркс, когда писал: «Сущность человека не есть абстракт, присущий отдельному индивиду, она есть совокупность всех общественных отношений»:
А) человек — это марионетка в руках общества;
Б) сущность человека социальна, а не биологична;
В) оригинальность личности не более чем иллюзия;
Г) изменение общественных отношений меняет личность.
61. Русского писателя и мыслителя Л. Н. Толстого более всего привлекали идеи:

А) нравственного самосовершенствования;
Б) создания новой религии;
В) психоанализа;
Г) историософии.

62. Кантовский категорический императив – это:
А) религиозная заповедь;
Б) безусловное нравственное повеление;
В) социально-правовое требование;
Г) экономический закон.

63. «Поступай так, чтобы максима твоего поступка могла стать всеобщим законом». Эта формула Канта является:
А) нравственной заповедью;
Б) категорическим императивом;
В) экономическим законом;
Г) рациональным максимализмом.

64. Из нижеприведенных отметьте характерные черты Ренессанса:
А) практический и теоретический индивидуализм;
Б) движение цивилизации против дикости (средневековья);
В) время безбожия и язычества;
Г) культ светской жизни с подчеркнутой чувственностью;
Д) светский дух религии с тенденцией к язычеству;
Е) движение культуры против бескультурья и варварства;
Ж) освобождение от власти авторитетов;
З) особенное внимание к истории;
И) чрезвычайный вкус *к* искусствам;
К) обновление духовной жизни.

65. Из перечисленных философских школ Индии указать ортодоксальную:
А) чарвака-локаята;
Б) буддизм;
В) джайнизм;
Г) веданта.

66. Сиддхарта Гаутама Шакьямуни – создатель:
А) конфуцианства;
Б) буддизма;
В) мусульманства;
Г) йоги.

67. Укажите древнекитайский философский текст:
А) «Упанишады»;
Б) «Книга перемен»;
В) «Книга мертвых»;
Г) «Типитака».

68. «Теория недеяния» – основной принцип:
А) даосизма;
Б) буддизма;
В) конфуцианства;
Г) моизма.

69. В V в. до н. э. существовало сто философских школ:
А) в Индии;
Б) в Египте;
В) в Китае;
Г) в Греции.

70. Первоначальный атеизм представлен в учении:

А) Аристотеля;
Б) Зенона;
В) Сократа;
Г) Ксенофана.

71. Высказывание «В ту же реку дважды не войдешь» принадлежит античному философу:
А) Пифагору;
Б) Гераклиту;
В)Платону;
Г) Фалесу.

72. Утверждал, что всякое понятие о движении противоречиво, а, следовательно, не истинно:
А) Эпикур;
Б)Сократ;
В)Зенон;
Г) Аристотель.

73. Впервые в центр философии ставит проблему человека как морального существа:
А) Протагор;
Б) Платон;
В) Сократ;
Г) Зенон.

74. Полагал, что есть вечные и идеальные ценности бытия:
А) Гераклит;
Б) Протагор;
В) Фалес;
Г) Платон.

75. По своему мировоззрению Платон был:
А) объективным идеалистом;
Б) субъективным идеалистом;
В) скептиком;
Г) материалистом.

76. Логику сделал орудием познающего разума:
А) Протагор;
Б) Платон;
В) Зенон;
Г) Аристотель.

77. Свобода и управление своими чувствами – главные принципы философской школы античности;
А) софистов;
Б)стоиков;
В)эпикурейцев;
Г) киников.

78. Какое из нижеприведенных определений вписывается в тему «Общество как процесс»:
А) общество – система взаимоотношений между людьми, возникающая в результате их совместной жизнедеятельности;
Б) общество – совокупность людей, связанных определенными отношениями в процессе своей деятельности;
В) общество – определенный этап в историческом развитии человечества;
Г) общество – организация людей, объединенных общим занятием или увлечением (например, спортивное или философское).

79. Какие из перечисленных понятий являются инородными для формационной концепции Карла Маркса:
А) капитализм;

Б) феодализм;
В) традиционное общество;
Г) постиндустриальное общество.

80. Какая из приведенных характеристик соответствует взглядам Гегеля:
А)общество развивается линейно от низших ступеней к высшим;
Б)общество развивается по спирали;
В)общество развивается по кругу;
Г)общество не развивается.

81.Что является критерием исторического прогресса в теории стадий роста:
А) состояние морали;
Б) способ производства;
В) уровень демократизма в государстве;
Г) научно-технический прогресс.

82.Кто из ниженазванных философов является приверженцем цивилизационной концепции общественного развития:
А) К. Маркс;
Б) У. Ростоу;
В) Н. Данилевский;
Г) А. Тойнби.

83.Философия культуры – это раздел философии, исследующий:
А) сущность и значение культуры;
Б) культурное творчество человечества;
В) нравственную культуру;
Г) проблемы человека и религии.

84.Свобода – это:
А) возможность человека делать то, что он хочет;
Б) умение действовать на основе познанной необходимости;
В) умение подчинять все своей воле;
Г) осознанная необходимость.

85.Что общего между религией и философией:
А) метафизические рассуждения;
Б) научность;
В) признание авторитетов;
Г) вера.

86. Философская антропология – это:
А) философское направление, занимающееся проблемами природы (сущности) человека;
Б) теория антропогенеза;
В) то же, что и антропоморфизм;
Г) антимарксизм.

87.Как соотносятся философия и мировоззрение:
А) философия – часть мировоззрения;
Б)мировоззрение – часть философии;
В) философия есть мировоззрение;
Г)основную роль в формировании мировоззрения играют специальные научные знания, философия же – вспомогательную.

88.Какие из перечисленных вопросов является философскими:
А) возможны ли небелковые формы жизни;
Б) обусловлена ли нравственность человека генетикой;
В) как отличить истину от заблуждения;
Г) расширяется ли Вселенная.

89.Выделите правильные высказывания:

1) материализм – принцип жизни, заключающийся в примате материальных благ в жизни человека;

2) материализм – философское направление, утверждающее первичность материи и вторичность сознания;

3) материализм – это здравый взгляд на вещи, предполагающий отказ от иллюзий;

4) материализм — философское направление, признающее объективную реальность внешнего мира.

90.Кому из античных мыслителей принадлежала концепция «этического рационализма» и какую идею она отражала:

1) Сократу, идею связи знания и добродетели;

2) Аристотелю, идею высшего интеллекта;

3) Платону, идею врожденности разума;

4) Пифагору, идею связи математики и нравственности.

Творческие задания

1.Свобода – одна из неоспоримых общечеловеческих ценностей. Каково основное значение этого понятия? Почему свободу можно истолковать и как своевольный бунт, и как возможность творчества? В чем отличие «свободы от…» от «свободы для…»?

2. «Определите главную мысль высказываний: «Заговори, чтобы я тебя услышал» (Сократ). «Мера превыше всего» (Демокрит). «Не гоняйся за счастьем, оно всегда находится в тебе самом» (Пифагор). «Мудрость гораздо лучше силы» (Ксенофан).

3. Сравните следующие два высказывания русского философа Н. А. Бердяева: «Техника есть обнаружение силы человека, его царственного положения в мире. Она свидетельствует о человеческом творчестве и изобретательности и должна быть призвана ценностью и благом». «В мире техники человек перестает жить прислоненным к земле, окруженным растениями и животными. Он живет в новой металлической действительности, дышит иным, отравленным воздухом. Машина убийственно действует на душу … Современные коллективы – не органические, а механические … Техника рационализирует человеческую жизнь, но рационализация эта имеет иррациональные последствия». Что тревожит мыслителя, воспевшего человеческую свободу, позволившую создать мир машин? Что значит «иррациональные последствия» рациональной деятельности человека? В чем их опасность? Что делать человеку дальше? Как жить ему в созданном механическом мире, который существует по своим законам и несет человеку несвободу? Как остаться человеком?

4. Прочтите текст и выделите главный смысл отрывка «Существуют еще идолы, которые происходят как бы в силу взаимной связанности и сообщества людей. Эти идолы мы называем, имея ввиду порождающее их общение и сотоварищество людей, идолами площади. Люди объединяются речью. Слова же устанавливаются сообразно разумению толпы. Поэтому плохое и нелепое установление слов удивительным образом осаждает разум. Определения и разъяснения, которыми привыкли вооружаться и охранять себя ученые люди, никоим образом не помогают делу. Слова прямо насилуют разум, смешивают все и ведут людей к пустым и бесчисленным спорам и толкованиям».

5. Прочтите текст и выделите главный смысл отрывка «Самое лучшее из всех доказательств есть опыт… Рационалисты, подобно пауку, производят ткань из самих себя. Пчела же избирает средний способ: она извлекает материал из садовых и полевых цветов, но располагает и изменяет его по своему умению. Не отличается от этого и подлинное дело философии. Ибо она не основывается только или преимущественно на силах ума и не откладывает в сознание нетронутым материал, извлекаемый из естественной истории и из механических опытов, но изменяет его и перерабатывает в разуме. Итак, следует возложить добрую надежду на более тесный и нерушимый союз этих способностей – опыта и рассудка».

6. Прочтите текст и выделите главный смысл отрывка «…ведь люди как бы находятся в подземном жилище наподобие пещеры, где во всю ее длину тянется широкий просвет. С малых лет у них там на ногах и на шее оковы, так что людям не двинуться с места, и видят они только то, что у них прямо перед глазами, ибо повернуть голову они не могут из-за этих оков. Люди обращены спиной к свету, исходящему от огня, который горит далеко в вышине,.. разве думаешь ты, что, находясь в таком положении, люди что-нибудь видят, кроме теней, отбрасываемых огнем на расположенную перед ними стену пещеры? Такие узники целиком и полностью принимали бы за истину тени проносимых мимо предметов».
7. Прочтите текст и выделите главный смысл отрывка «Эта наука (теология) может взять нечто от философских дисциплин, но не потому, что испытывает в этом необходимость, а лишь ради большей доходчивости преподаваемых ею положений. Ведь основоположения свои она заимствует не от других наук, но непосредственно от Бога через откровение. Притом же она не следует другим наукам, как высшим по отношению к ней, но прибегает к ним, как к подчиненным ей служанкам…».

Темы рефератов

1. Нравственное содержание философских доктрин Древней Индии, Древнего Китая.
2. Естественнонаучное содержание древнекитайских текстов.
3. Трактовка человеческой души в философии Древнего Востока.
4. Проблема идеального государственного устройства в философии древнего мира.
5. Представление о человеке и его месте в восточном мире.
6. Созерцательность мировоззрения человека Древнего Востока.
7. Исторически первые формы научного знания. Синкретизм Древнегреческой философии.
8. История греческой философии в её связи с наукой.
9. Древнегреческая философия и ее вклад в формирование научной картины мира.
10. Диалектика Сократа как искусство творческого спора и диалога.
11. Проблема бытия и ее решение в философии Древней Греции
12. Проблема идеального государства и формы правления.
13. Поздняя античность и проблема смены парадигмы развития.
14. Неоплатонизм и раннее христианство.
15. Античная и средневековая философии: общее и особенное.
16. Влияние идей Библии и Корана на становление и развитие философской культуры эпохи Средневековья.
17. Основные этапы средневековой философии: апологетика, патристика, схоластика.
18. Фома Аквинский и его учение. Парадоксы схоластики.
19. Основные философские проблемы средневековья: божественное предопределение и свобода человека, свобода воли.
20. Основные философские проблемы средневековья: теодицея. Проблема доказательства бытия Бога. Сущность и существование, сотворенное и вечное.
21. Спор об универсалиях - о природе общих понятий – номинализм и реализм.
22. Философские взгляды Николая Кузанского. Эразма Роттердамского.
23. Философские взгляды Дж.Бруно.
24. Основные черты гуманизма эпохи Возрождения.
25. Социально-философские взгляды Макиавелли.
26. Научное и вненаучное познание. Специфика научного познания.
27. И. Кант: система критической философии. Критическая философия Канта.
28. И. Кант. Система критической философии: гносеологическая концепция.
29. И. Кант. Философия истории и социальная философия.
30. Этика Канта. Критика практического ума.
31. Фихте: антитетическая диалектика. Философия истории.
32. Шеллинг: «Система трансцендентального идеализма».
33. Гегель: «Феноменология духа».
34. Гегель. «Энциклопедия философских наук» – философия морали и нравственности.
35. Гегель. «Энциклопедия философских наук» – философия истории.
36. Фейербах: - антропологический материализм.
37. Мировоззрение и политические взгляды А.Н. Радищева.
38. Манифест славянофильства (Киреевский. О характере просвещения Европы и о его отношении к просвещению в России).
39. Западничество: либералы, радикалы, консерваторы. Чаадаев. Философические письма.

40. Концепция «самодержавной республики» Т.Н. Грановского (1813-1855) и К.Д. Кавелина (1818-1885).
41. Русский космизм. Н.Ф. Федоров.
42. К.Э. Циолковский, В.И. Вернадский, А.Л. Чижевский. Философские воззрения.
43. Философия истории Н.А. Бердяева. Русская идея (Н.А. Бердяев).
44. Русская религиозная философия: С.Н. Булгаков. П.А. Флоренский, С.Л. Франкл
45. Русский религиозный мыслитель Владимир Сергеевич Соловьёв
46. Философия всеединства: В. С. Соловьёв и его последователи (С. Н. Трубецкой, Е. Н. Трубецкой, С. Н. Булгаков, П. А. Флоренский).
47. Особенности современной зарубежной философии. Периодизация и основные школы современной зарубежной философии.
48. Позитивизм, неопозитивизм, постпозитивизм.
49. Позитивизм в России: В.В. Лесевич, М.М. Троицкий, В.Н. Ивановский, П.Л. Лавров, Н.К. Михайловский.
50. Причины появления и содержание прагматизма. Прагматизм как стиль мышления в США.
51. Философская герменевтика как наука о понимании, истолковании текстов.
52. Философская антропология: причины появления и содержание.
53. Философия экзистенциализма: причины появления и содержание.
54. Философия экзистенциализма: Жан Поль Сартр, Габриэль Оноре Марсель, Морис Мерло-Понти, Альбер Камю, С. де Бовуар.
55. Психоанализ: причины появления и содержание: З. Фрейд, К.Г. Юнг, Э. Фромм.
56. Римский клуб. А. Печчеи. Философские идеи Римского клуба.
57. Глобальные проблемы современности - проблемы гуманизма, свободы, демократии, смысла человеческого существования, пределов познания, пределов (экономического) роста.
58. Материалистическое и идеалистическое понимания бытия.
59. Диалектическое понимание бытия.
60. Креационизм и проблема бытия.
61. Идея единства мира. Становление и развитие научной картины мира.
62. Идея развития и ее развитие. Диалектика Гегеля.
63. Диалектика Сократа как искусство творческого спора и диалога.
64. Диалектика: принципы и законы развития, парные категории диалектики.
65. Феноменология сознания: сознание как условие воспроизводства человеческой культуры.
66. Самосознание и личность. Структура самосознания (убеждения, самооценка, самоконтроль).
67. Проблема истины в философии и частных науках. Критерии истины.
68. Праксеология. Роль практики в познании.
69. Вненаучные формы познания: обыденное, мифологическое, религиозное, паранаучное, художественное.
70. Методы научного познания и их классификация.
71. Научный факт, проблема, гипотеза, теория.
72. Научная картина мира, развитие научной картины мира.
73. Научная революция. Природа и типы научных революций.
74. Техника как объект философской рефлексии. Историческая эволюция техники и его современные реализации.

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Знания специфики философии как способа познания и духовного освоения мира, философских и методов их исследования; базовых принципов и приемов философского познания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания специфики и многообразия форм человеческого опыта и знания, природы мышления, соотношения истины и заблуждения, знания и веры; структуры, форм и методов научного познания в их историческом генезисе	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основных этапов становления мировой философской мысли	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание основных направлений философии и их представителей	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание	Уровень знаний ниже минимальных	Уровень знаний в объеме,

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
культурных особенностей и традиций различных социальных групп	требований. Имеют место грубые ошибки	соответствующем программе подготовки.
Знание аксиологических оснований в культурном опыте человека и человечества; мировоззренческих, социально и личностно значимых философских проблем	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает особенности формирования личности, ее свободы и ответственности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Навыки (начального) уровня выделять проблему; находить и анализировать информацию	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня формировать собственные суждения и оценки; определять возможные последствия; использовать	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

историко-философские знания в анализе современных философских проблем		
Навыки (начального) уровня уважительно относиться к историческому и философскому наследию	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального) уровня находит и использует необходимую информацию для саморазвития.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Навыки (основного) уровня выделять и анализировать проблему; находить и критически оценивать информацию уважительно относится к историческому и философскому	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

наследию		
Навыки (основного) уровня находить и анализировать возможные варианты решения проблемы; аргументированно отстаивать свою позицию	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного) уровня определять и оценивать возможные последствия; использовать историко-философские знания в анализе современных философских проблем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
навыки (основного) уровня находить, обобщать и критически анализировать необходимую информацию для саморазвития	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного) уважительно относиться к историческому и философскому наследию	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного) уровня показывать преемственность, выделять различия в подходах разных философских школ и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

направлений к решению ключевых философских проблем; взаимодействовать с людьми с учетом их социокультурных особенностей		

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

Курсовая работа не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Философия

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Погодин М.В. Философия [Текст] : учеб. пособие / Погодин Михаил Викторович ; М. В. Погодин. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 231 с.	71
2	Нижников С. А. История философии [Текст] : учебник / Нижников Сергей Анатольевич ; С. А. Нижников. - М. : ИНФРА-М, 2018. - 336 с.	1
3	Макеева Е.А. Философия [Текст] : учеб. пособие / Макеева Елена Александровна; Е.А. Макеева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2022. - 231 с.	50
4	Данильян О. Г. Философия [Текст] : учебник / Данильян Олег Геннадьевич, В. М. Тараненко ; О. Г. Данильян, В. М. Тараненко. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ИНФРА-М, 2014. - 431 с.	1
5	Погодин М.В. Философия. История философии (античность, средние века, Возрождение) [Текст] : учеб. пособие / Погодин Михаил Викторович ; М. В. Погодин. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 220 с.	17
6	Миронов В. В. Философия [Текст] : учебник / Миронов Владимир Васильевич ; В. В. Миронов. - М. : Проспект, 2016. - 239 с.	1
7	Философия [Текст] : учебник / под ред. А. Ф. Зотова, В. В. Миронова, А. В. Разина. - 6-е изд., перераб. и доп. - М. : Проспект, 2016. - 670 с.	1

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Балашов Л.Е. Философия : учебник (систематический курс) / Балашов Л.Е.. — 9-е изд. — Москва : Дашков и К, 2024. — 626 с. — ISBN 978-5-394-05562-1. — Текст электронный	// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/144257.

2	Петров В.П. Философия : учебник / Петров В.П.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 584 с. — ISBN 978-5-4497-1597-5. — Текст : электронный	// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131420.
3	Хакимов, Н. Х. Философия : учебник / Н. Х. Хакимов, А. И. Матвеева, Д. Т. Тураева. — Алматы : Дарын, 2023. — 187 с. — ISBN 978-601-7377-55-7. — Текст : электронный	// Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/134833.
4	Вечканов, В. Э. Философия : учебное пособие / В. Э. Вечканов. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 210 с. — ISBN 978-5-4486-0446-1. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79824.
5	Зайкина, Т. В. Философия. Основы философских знаний : учебное пособие для студентов технических ВУЗов (по всем направлениям подготовки бакалавров) / Т. В. Зайкина. — Самара : Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017. — 56 с. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/75399.
6	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга первая. Философия древности и Средневековья : учебник для вузов / Н. В. Мотрошилова, В. П. Гайденко, М. Н. Громов [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова. — Москва : Академический Проект, 2017. — 447 с. — ISBN 978-5-8291-2547-9. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36373.html
7	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга вторая. Философия XV-XIX вв. : учебник для вузов / А. Б. Баллаев, М. Н. Громов, В. М. Богуславский [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова. — Москва : Академический Проект, 2017. — 495 с. — ISBN 978-5-8291-2548-6. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36372.html
8	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга третья. Философия XIX-XX вв : учебник для вузов / А. Ф. Грязнов, А. Ф. Зотов, М. С. Козлова [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова, А. М. Руткевич. — Москва : Академический Проект, 2017. — 447 с. — ISBN 978-5-8291-2549-3. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36374.html
9	История философии. Запад-Россия-Восток. Книга четвертая. Философия XX в. : учебник для вузов / Н. В. Мотрошилова, И. С. Вдовина, А. Ф. Грязнов [и др.] ; под редакцией Н. В. Мотрошилова, А. М. Руткевич. — Москва : Академический Проект, 2017. — 431 с. — ISBN 978-5-8291-2550-9. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/36375.html

10	Кащеев, С. И. Философия : учебное пособие / С. И. Кащеев. — 2-е изд. — Саратов : Ай Пи Эр Медиа, 2019. — 64 c. — ISBN 978-5-4486-0460-7. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART: [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/79689.html
11	Крюков, В. В. Философия : учебник для студентов технических вузов / В. В. Крюков. — Новосибирск : Новосибирский государственный технический университет, 2015. — 212 c. — ISBN 978-5-7782-2519-0. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/47702.html
12	Макулин, А. В. История философии : учебное пособие / А. В. Макулин. — Саратов : Вузовское образование, 2016. — 444 c. — ISBN 2227-8397. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/49884.html
13	Коломиец, Г. Г. Философия. Основные этапы европейской философии от Античности до Нового времени : учебное пособие / Г. Г. Коломиец. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2016. — 121 c. — ISBN 978-5-7410-1490-5. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/61423.html
14	Чанышев, А. Н. История философии Древнего мира : учебник для вузов / А. Н. Чанышев. — Москва : Академический Проект, 2020. — 608 c. — ISBN 978-5-8291-2522-6. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/60088.html
15	Квятковский, Д. О. Философия. Курс для бакалавров : учебное пособие / Д. О. Квятковский. — Москва : Университетская книга, 2016. — 268 c. — ISBN 978-5-98699-201-3. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR SMART : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/66332.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Философия [Текст] : методические указания к практическим занятиям по напр. "ИСиТ" / сост. : Е. А. Макеева, Н. В. Мику. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 32 с.
2	Философия [Текст] : методические указания для подготовки к зачету по напр. "ИСиТ" / сост. : Е. А. Макеева, Н. В. Мику. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 48 с.
3	Философия [Текст] : методические указания для самостоятельной работы по напр. "ИСиТ" / сост. Е. А. Макеева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2018. - 48 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Философия

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRsmart	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Университетская библиотека онлайн	http://library.pguas.ru/xmlui/
Научная электронная библиотека	http://elibrary.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Философия

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

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

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / **Л.А.Королёва** /
«__01__» ___09_____ **20_25_** г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная, вечерняя
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Математика и математическое моделирование»	к.п.н., доцент	Ячинова С.Н.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Математика и математическое моделирование».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Гарькина И.А./
Подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией
ИЦУ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____2025___ г.

Председатель методической комиссии _____ / Глебова Т.А._____/
Подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Математика» является воспитание математической культуры и понимания роли математики в различных сферах профессиональной деятельности, а также создание фундамента математического образования, необходимого для получения компетенций обучающегося в области информационных технологий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от _____.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.
	ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.
ОПК-8. Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1. Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования.
	ОПК-8.2. Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем .
	ОПК-8.3. Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-1.1. Знает основы математики, физики, вычислительной техники и программирования.	Знает математическую символику, основные математические формулы, основные методы и способы решения математических задач, определения и свойства математических объектов. Имеет навыки (начального уровня) применения изученного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам. Имеет навыки (основного уровня) решения поставленных математических задач по изучаемым темам.
ОПК-1.2. Умеет решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.	Знает методы решения стандартных профессиональных задач с применением методов математического анализа и моделирования. Имеет навыки (начального уровня) использования основных законов математики в профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных профессиональных задач по каждой тематике.
ОПК-1.3. Владеет навыками теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) обработки и интерпретации данных для формирования решений по исследованию объектов профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) формирования целей и задач математических исследований, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
ОПК-8.1. Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей, основные методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем, инструментальные средства моделирования и проектирования.	Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей. Имеет навыки (начального уровня) математического моделирования не стандартных задач прикладного характера. Имеет навыки (основного уровня) математического моделирования стандартных задач прикладного характера.
ОПК-8.2. Умеет применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем .	Знает методы и средства применения на практике математических моделей. Имеет навыки (начального уровня) анализа и синтеза поставленной математической задачи и принятия на этой основе рационального решения. Имеет навыки (основного уровня) применения на практике математического аппарата в решении профессиональных задач.
ОПК-8.3. Владеет навыками моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	Знает основы моделирования и проектирования задач профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) составления математических моделей задач профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) проектирования и моделирования задач прикладного характера.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 10 зачётных единиц (360 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	1	6		6	36				Тесты, устный опрос
2	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	1	6		6	36				Тесты, устный опрос
3	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	1	4		4	31				Тесты, устный опрос
		144	16		16	103	9			*зачет*
4	Интегральное исчисление	2	12		16	10				Тесты, устный опрос
5	Дифференциальные уравнения	2	14		16	9				Тесты, устный опрос
6	Теория вероятностей и математическая статистика	2	6		16	9				Тесты, устный опрос
		144	32		48	28	36			*экзамен*
	Итого:	288	48		64	131	45			

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	1	2		2	44				Тесты, устный опрос
2	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	1	1		1	44				Тесты, устный опрос
3	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	1	1		1	44				Тесты, устный опрос
		144	4		4	132	4			зачет
4	Интегральное исчисление	2								
5	Дифференциальные уравнения	2	5		16	70				Тесты, устный опрос
6	Теория вероятностей и математическая статистика	2	5		12	70				Тесты, устный опрос
		144	4		4	127	9			экзамен
	Итого: 288		8		8	259	13			

Форма обучения – вечерняя

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	2	2		2	39				Тесты, устный опрос
2	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	2	4		4	40				Тесты, устный опрос
3	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	2	2		2	40				Тесты, устный опрос
		144	8		8	119	9			зачет
4	Интегральное исчисление	3	6		8	22				

5	Дифференциальные уравнения	3	6		8	24				Тесты, устный опрос
6	Теория вероятностей и математическая статистика	3	4		8	22				Тесты, устный опрос
		144	16		24	68	36			экзамен
	Итого:	288	24		32	187	45			

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, устный опрос.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	Тема 1 *Матрицы. Определители* Понятие определителя, определители второго, третьего и высшего порядка. Матрицы, линейные операции над ними. Умножение матриц. Обратная матрица.
		Тема 2. *Системы линейных алгебраических уравнений* Основные понятия о системах линейных уравнений. Формулы Крамера. Матричная запись и решение систем линейных уравнений. Метод Гаусса. Системы линейных уравнений общего вида, их общие и частные решения.
		Тема 3 *Векторы* Вектор – направленный отрезок. Линейные операции над векторами. Скалярное произведение векторов, его свойства. Векторное и смешанное произведения. Их свойства, выражения в координатах, применение.
		Тема 4 *Линия на плоскости и линия в пространстве* Линия на плоскости, ее уравнение. Различные виды уравнений прямой на плоскости. Поверхность в пространстве, ее уравнение. Различные виды уравнения плоскости. Линия в пространстве, ее уравнения. Параметрические уравнения линий.
		Тема 5 *Кривые и поверхности второго порядка* Основные кривые второго порядка (окружность, эллипс, парабола, гипербола) их уравнения, графики и свойства. Основные поверхности второго порядка их уравнения, изображения и свойства.
2.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	Тема 1 *Пределы* Элементы теории множеств. Предел последовательности. Предел функции. Бесконечно большие величины. Бесконечно малые величины. Сравнение бесконечно малых величин. Первый и второй замечательные пределы. Раскрытие неопределенностей в пределах. Непрерывные функции. Точки разрыва.

		Тема 2 *Дифференциальное исчисление функций одной переменной* Понятие производной функции. Геометрический и физический смысл производной. Касательная и нормаль к линии Дифференцирование функций. Правила дифференцирования. Производные сложной и обратной функций. Формулы дифференцирования основных элементарных функций. Логарифмическое дифференцирование. Производные неявных функций. Параметрически заданные функции и их дифференцирование. Приближенное вычисление с помощью производной. Дифференциал, геометрический смысл, свойства. Производные и дифференциалы высших порядков.
		Тема 3 *Применение дифференциального исчисления к исследованию функций* Схема исследования функции с помощью производной, построение графика функции.
3.	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Тема 1 *Частные производные ФНП* Понятие функции нескольких переменных(ФНП). Частные производные первого и второго порядка. Полный дифференциал и его связь с частными производными. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Неявные функции. Теорема существования неявной функции. Дифференцирование неявной функции.
		Тема 2 *Приложения ФНП* Производная по направлению. Градиент. Линии уровня. Экстремум функции нескольких переменных. Наибольшее и наименьшее значение функций нескольких переменных. Уравнение нормали и касательной плоскости. Метод наименьших квадратов.
4.	Интегральное исчисление	Тема 1 *Комплексные числа. Первообразная. Основные методы интегрирования.* Геометрическое изображение комплексных чисел. Формы записи комплексного числа. Действия над комплексными числами. Понятие первообразной, основные свойства. Неопределенный интеграл, свойства. Таблица интегралов. Почти табличные интегралы**.** Методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной (подстановки). Интегрирование по частям.
		Тема 2 *Интегрирование рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений.* Интегрирование рациональных функций путем разложения на простейшие дроби. Интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции. Универсальная тригонометрическая подстановка. Интегрирование дробно-линейной и квадратичной формы иррациональных выражений.
		Тема 3 *Определенный интеграл* Понятие определенного интеграла. Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла. Приложения определенных интегралов. Несобственные интегралы.

5.	Дифференциальные уравнения	Тема 1 *Дифференциальные уравнения (ДУ) первого порядка* Задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения. Геометрическая интерпретация ДУ первого порядка. ДУ с разделяющимися переменными. Однородные дифференциальные уравнения. Уравнения в полных дифференциалах. Линейные уравнения первого порядка. Уравнения Бернулли.
		Тема 2 *Дифференциальные уравнения (ДУ) высших порядков* ДУ допускающие понижения порядка, их виды и методы решения. Линейные дифференциальные уравнения высших порядков (однородные и неоднородные). Системы дифференциальных уравнений
6.	Теория вероятностей и математическая статистика	Тема 1 *Основы теории вероятностей* Элементы комбинаторики. Случайные события. Классическая вероятность. Статистическая вероятность. Правила сложения и умножения вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Теорема Байеса. Схема Бернулли. Теоремы Пуассона и Муавра-Лапласа.
		Тема 2 *Дискретные и непрерывные случайные величины* Дискретные случайные величины. Функция распределения, свойства. Математическое ожидание и дисперсия. Свойства. Непрерывные случайные величины. Функция распределения. Плотность вероятностей. Их взаимосвязь и свойства. Математическое ожидание и дисперсия. Законы распределения дискретных и непрерывных случайных величин. Система двух случайных величин. Функция распределения двумерной случайной величины. Двумерная плотность вероятности.
		Тема 3 *Элементы математической статистики* Математическая статистика. Первичная обработка выборок. Вариационный ряд. Полигон, гистограмма. Эмпирическая функция распределения. Числовые характеристики выборки. Интервальные оценки выборки. Доверительные интервалы. Понятие статистической гипотезы. Критерии согласия. Критерий Пирсона.

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрено учебным планом.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	Тема1. *Определители.* Понятие определителя. Основные свойства. Методы вычисления определителей. Тема 2. *Матрицы.* Понятие матрицы, размерность матрицы. Действие над матрицами. Ранг матрицы. Обратная матрица. Нахождение обратной матрицы. Тема3. *Системы линейных алгебраических уравнений.* Системы линейных уравнений, основные понятия. Решение систем по формулам Крамера. Решение систем

		линейных уравнений матричным способом. Решение систем линейных уравнений методом Гаусса. Решение систем линейных уравнений методом Жордано-Гаусса. Тема 4. *Векторы.* Понятие вектора. Линейные операции над векторами. Проекция вектора на ось. Разложение вектора по ортам координатных осей. Модуль вектора. Направляющие косинусы. Скалярное произведение векторов, свойства, выражение через координаты, приложения. Векторное произведение векторов, свойства, выражение через координаты, приложения. Смешанное произведение векторов, свойства, выражение через координаты, приложения. Тема 5. *Линия на плоскости.* Основные приложения метода координат на плоскости и в пространстве. Линии на плоскости. Основные понятия. Уравнения прямой на плоскости. Линии второго порядка на плоскости. Основные понятия. Окружность, построение графика, основные свойства. Эллипс, построение графика, основные свойства. Гипербола, построение графика, основные свойства. Парабола, построение графика, основные свойства. Тема6.*Линия в пространстве.* Уравнения плоскости в пространстве. Основные задачи. Уравнения прямой в пространстве. Основные задачи. Взаимное расположение прямых и плоскостей в пространстве. Основные задачи на прямую и плоскость.
2.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	Тема 1. *Пределы* Числовая последовательность. Предел числовой последовательности. Предел функции. Бесконечно большие и бесконечно малые функции. Раскрытие неопределенностей в пределах. Первый и второй замечательный предел. Непрерывность функции, точки разрыва. Тема 2. *Дифференциальное исчисление функций одной переменной* Задачи, приводящие к понятию производной. Геометрический и механический смысл производной. Правила дифференцирования. Таблица производных. Производные сложной и обратной функции. Дифференцирование неявных и параметрически заданных функций. Производные высших порядков. Дифференциал функции, свойства, применение. Тема 3. *Применение дифференциального исчисления к исследованию функций* Основные теоремы о дифференцируемых функциях. Возрастание и убывание функций. Максимум и минимум функций. Наибольшее и наименьшее значения функции на отрезке. Выпуклость графика функции. Точки перегиба. Асимптоты. Общая схема исследования функции и построение графика.
3.	Дифференциальное	Тема 1. *Дифференциальное исчисление функций*

	исчисление функций нескольких переменных	*нескольких переменных* Понятие ФНП, свойства. Частные производные первого порядка. Частные производные высших порядков. Дифференцируемость и полный дифференциал функций. Производная сложной функции. Тема 2. *Приложения ФНП* Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Производная по направлению. Градиент. Касательная плоскость и нормаль к поверхности. Экстремум ФНП. Наибольшее и наименьшее значения функции в замкнутой области.
4.	Интегральное исчисление	Тема 1. *Первообразная. Основные методы интегрирования.* Понятие неопределенного интеграла. Свойства. Таблица основных неопределенных интегралов. Метод непосредственного интегрирования. Почти табличные интегралы. Интегрирование заменой переменной, по частям. Тема 2. *Интегрирование рациональных, иррациональных и тригонометрических выражений.* Интегрирование простейших рациональных дробей. Интегрирование тригонометрических функций. Интегрирование иррациональных функций. Тема3. *Определенный интеграл.* Понятие определенного интеграла. Свойства. Формула Ньютона-Лейбница. Методы вычисления определенного интеграла. Несобственные интегралы 1 и 2 рода. Геометрические и приложения определенного интеграла. Приближенные вычисления определенного интеграла.
5.	Дифференциальные уравнения	Тема 1 *Дифференциальные уравнения (ДУ) первого порядка* Понятие ДУ. Задачи, приводящие к ДУ. ДУ с разделяющимися переменными. Однородные ДУ. Линейные уравнения. Уравнения Бернулли. Уравнения в полных дифференциалах. Тема 2. *Дифференциальные уравнения высших порядков* Основные понятия ДУ высших порядков. Уравнения, допускающие понижения порядка. Линейные однородные дифференциальные уравнения (ЛОДУ) второго порядка. Линейные неоднородные дифференциальные уравнения (ЛНДУ).
6.	Теория вероятностей и математическая статистика	Тема1 *Основы теории вероятностей.* Классическое определение вероятности. Сложение и умножение вероятностей. Условная вероятность. Формула полной вероятности. Формула Байеса. Схема испытаний Бернулли. Формула Пуассона. Локальная и интегральная теорема Муавра-Лапласа. Тема2 *Дискретные и непрерывные случайные величины.* Понятие случайной величины. Дискретные случайные величины, свойства, основные характеристики. Непрерывные случайные величины. Свойства, основные характеристики. Законы распределения случайных

		величин. Тема3 *Элементы математической статистики* Выборка. Построение полигонов и гистограмм. Числовые характеристики выборки. Интервальные оценки выборки. Проверка статистических гипотез. Критерий Пирсона.

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

Не предусмотрено учебным планом.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- тестирование.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	1. Системы линейных однородных уравнений, их нетривиальные решения. 2. Сопряженные операторы в евклидовом пространстве и их свойства. Построение ортонормированного базиса. Ортогональные операторы, их свойства. Ортогональные матрицы. 3. Полярная, сферическая, цилиндрическая системы координат. Преобразования координат. Координатные линии и поверхности. Координатные сетки. Билинейны и квадратичные формы.
2.	Дифференциальное исчисление функций одной переменной	1. Множества. Операции над множествами. Логические символы. 2. Гиперболические функции, свойства и графики. 3. Взаимно-обратные функции. Графики взаимно-обратных функций. 4. Предел функции в бесконечности. Ограниченность функции, имеющей предел. Переход к пределу в неравенствах. Правила предельного перехода. 5.Вычисление производных гиперболических функций. 6. Способ хорд. Способ касательных. Комбинированный способ хорд и касательных. 7. Способ итераций, геометрический смысл.
3.	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	1.Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа. 2. Метод наименьших квадратов.
4.	Интегральное исчисление	1. Вычисление дифференциальных биномов. 2. Подстановка Эйлера. Интегралы Коши, Римана, Лебега. 3. Формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона. 4.Физические приложения определенного интеграла. Центр тяжести криволинейной трапеции. Работа переменной силы. Путь.

5.	Дифференциальные уравнения	1. Метод Лагранжа вариации произвольных постоянных. 2. Однородные уравнения. Фундаментальная система решений. Определитель Вронского.
6.	Теория вероятностей и математическая статистика	1. Функция распределения системы двух случайных величин. Совместная плотность распределения. 2.Условный закон распределения. Условные математические ожидания. 3. Ковариационная матрица. Коэффициенты корреляции. 4. Функции случайных величин и случайных векторов, их законы распределения.

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

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

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная, вечерняя
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает математическую символику, основные математические формулы, основные методы и способы решения математических задач, определения и свойства математических объектов. Имеет навыки (начального уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам. Имеет навыки (основного уровня) решения поставленных математических задач по изучаемым темам.	1-6	Тесты, контрольные работы, зачет, экзамен

Знает методы решения стандартных профессиональных задач с применением методов математического анализа и моделирования. Имеет навыки (начального уровня) использования основных законов математики в профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных профессиональных задач по каждой тематике.	1-6	Тесты, контрольные работы, зачет, экзамен
Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) обработки и интерпретации данных для формирования решений по исследованию объектов профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) формирования целей и задач математических исследований, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	1-6	Тесты, контрольные работы, зачет, экзамен
Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей. Имеет навыки (начального уровня) математического моделирования не стандартных задач прикладного характера. Имеет навыки (основного уровня) математического моделирования стандартных задач прикладного характера.	1-6	Тесты, контрольные работы, зачет, экзамен
Знает методы и средства применения на практике математических моделей. Имеет навыки (начального уровня) анализа и синтеза поставленной математической задачи и принятия на этой основе рационального решения. Имеет навыки (основного уровня) применения на практике математического аппарата в решении профессиональных задач.	1-6	Тесты, контрольные работы, зачет, экзамен
Знает основы моделирования и проектирования задач профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) составления математических моделей задач профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) проектирования и моделирования задач прикладного характера.	1-6	Тесты, контрольные работы, зачет, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает математическую символику, основные математические формулы, основные методы и способы решения математических задач, определения и свойства математических объектов. Знает методы решения стандартных профессиональных задач с применением методов математического анализа и моделирования. Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности. Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей. Знает методы и средства применения на практике математических моделей. Знает основы моделирования и проектирования задач профессиональной деятельности.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам. Имеет навыки (начального уровня) использования основных законов математики в профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) обработки и интерпретации данных для формирования решений по исследованию объектов профессиональной деятельности. Имеет навыки (начального уровня) математического моделирования не стандартных задач прикладного характера. Имеет навыки (начального уровня) анализа и синтеза поставленной математической задачи и принятия на этой основе рационального решения. Имеет навыки (начального уровня) составления математических моделей задач профессиональной деятельности.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня) решения поставленных математических задач по изучаемым темам. Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных профессиональных задач по каждой тематике. Имеет навыки (основного уровня) формирования целей и задач математических исследований, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования. Имеет навыки (основного уровня) математического моделирования стандартных задач прикладного характера. Имеет навыки (основного уровня) применения на практике математического аппарата в решении профессиональных задач. Имеет навыки (основного уровня) проектирования и моделирования задач прикладного характера.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Интегральное исчисление	Первообразная, основные свойства. Неопределенный интеграл, свойства. Таблица интегралов
		Методы интегрирования. Непосредственное интегрирование. Метод замены переменной (подстановки). Интегрирование по частям.
		Интегрирование рациональных функций путем разложения на простейшие дроби.
		Интегрирование выражений, содержащих тригонометрические функции. Универсальная тригонометрическая подстановка.
		Интегрирование дробно-линейной и квадратичной иррациональных выражений. Подстановка Эйлера.
		Задачи, приводящие к понятию определенного интеграла. Определенный интеграл, свойства. Теорема о среднем. Интеграл с переменным верхним пределом. Производная интеграла по верхнему пределу. Формула Ньютона-Лейбница
		Вычисление определенного интеграла. Непосредственное вычисление. Интегрирование по частям. Интегрирование подстановкой (заменой переменной).
		Приближенные методы вычисления определенного интеграла. Формулы прямоугольников, трапеций, Симпсона.
		Вычисление площадей плоских фигур. Вычисление объемов тел. Вычисление длины дуги кривой. Площадь поверхности вращения.
		Центр тяжести криволинейной трапеции. Работа переменной силы. Путь.
		Несобственные интегралы с бесконечными пределами. Несобственные интегралы от разрывных функций. Признаки сходимости несобственных интегралов.
2	Дифференциальные уравнения	Физические задачи, приводящие к дифференциальным уравнениям. Основные понятия теории ДУ. Обыкновенные дифференциальные уравнения. Порядок ДУ. Решение (интеграл) ДУ. Интегральная кривая.
		Дифференциальные уравнения первого порядка. Задача Коши. Теорема существования и единственности решения. Геометрическая интерпретация ДУ первого порядка.. ДУ с разделенными переменными, с разделяющимися переменными. Однородные уравнения. Уравнения, приводящиеся к однородным. Линейные уравнения. Уравнения в полных дифференциалах. Особые решения
		Дифференциальные уравнения высших порядков. Теорема существования и единственности решения задачи Коши. Некоторые типы ДУ, допускающих понижение порядка..
		Линейные дифференциальные уравнения высших порядков. Однородные уравнения. Фундаментальная система решений. Определитель Вронского. Теорема о структуре решения однородного линейного ДУ. Теорема о структуре решения неоднородного линейного ДУ. Метод Лагранжа вариации произвольных постоянных.
		Линейные однородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Характеристическое

		уравнение.
		Линейные неоднородные дифференциальные уравнения с постоянными коэффициентами. Решения при некоторых видах правых частей.
3	Основы теории вероятности и математической статистики	Элементы комбинаторики.
		Элементарная теория вероятностей. Классическая вероятность. Статистическая вероятность. Методы вычисления вероятностей
		Пространство элементарных событий. Алгебра событий. Понятие случайного события. Вероятность. Аксиоматическое построение теории вероятностей
		Правила сложения и умножения вероятностей.
		Условная вероятность. Формула полной вероятности. Теорема Байеса.
		Схема Бернулли. Теоремы Пуассона и Муавра-Лапласа.
		Дискретные случайные величины. Функция распределения, свойства. Математическое ожидание и дисперсия. Свойства.
		Непрерывные случайные величины. Функция распределения. Плотность вероятностей. Их взаимосвязь и свойства. Математическое ожидание и дисперсия
		Нормальное распределение и его свойства
		Генеральная совокупность и выборка. Вариационный ряд. Гистограмма, эмпирическая функция распределения, выборочная средняя и дисперсия
		Статистические оценки: несмещенные, эффективные, состоятельные. Точечные оценки математического ожидания и дисперсии. Оценка параметров по методу доверительных интервалов. Определение доверительного интервала для математического ожидания. Определение необходимого объема выборки.
		Понятие о критериях согласия. Проверка гипотезы о значениях параметров нормального распределения. Проверка гипотезы о виде распределения.

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Линейная алгебра и элементы аналитической геометрии	Определители второго и третьего порядка. Минор, алгебраическое дополнение. Разложение определителя по элементам строк и столбцов. Понятие определителя любого порядка (по индукции), его свойства и вычисление.
		Системы линейных уравнений. Формулы Крамера. Системы линейных однородных уравнений, их нетривиальные решения.
		Матрицы, линейные операции над ними. Умножение матриц. Обратная матрица.
		Матричная запись и решение систем линейных уравнений матричным способом.
		Векторы - отрезки, линейные операции над ними. Проекция вектора на ось. Координаты вектора как коэффициенты его разложения по базису и как проекции на координатные оси. Направляющие косинусы.
		Скалярное произведение векторов, его свойства, выражение в координатах, применение.
		Векторное и смешанное произведения. Их свойства, выражения в координатах, применение.
		Линия на плоскости, ее уравнение
		Поверхность в пространстве, ее уравнение.
		Линия в пространстве, ее уравнения.
2	Дифференциальное	Предел функции. Предел функции в бесконечности. Ограниченность функции, имеющей предел.

	исчисление функций одной переменной	Бесконечно большие величины. Бесконечно малые величины. Сравнение бесконечно малых величин. Первый замечательный предел. Правила предельного перехода
		Непрерывные функции. Точки разрыва.
		Геометрический смысл производной. Касательная и нормаль к линии Дифференцирование функций. Правила дифференцирования. Производные сложной и обратной функций. Формулы дифференцирования основных элементарных функций.
		Логарифмическое дифференцирование. Производные неявных функций. Параметрически заданные функции и их дифференцирование.
		Дифференциал, геометрический смысл, свойства. Дифференциалы основных элементарных функций. Дифференциал сложной функции. Свойство инвариантности. Дифференцируемость функции.
		Производные и дифференциалы высших порядков.
		Экстремум функции. Необходимый признак экстремума. Первый достаточный признак экстремума. Второй достаточный признак экстремума. Выпуклость и вогнутость линии. Точки перегиба. Признаки точки перегиба. Асимптоты линий. Общая схема исследования функций.
3	Дифференциальное исчисление функций нескольких переменных	Частные производные. Полный дифференциал и его связь с частными производными. Применение полного дифференциала к приближенным вычислениям. Производные и дифференциалы высших порядков. Производная сложной функции. Неявные функции. Теорема существования неявной функции. Дифференцирование неявной функции.
		Геометрические приложения дифференциального исчисления функций двух переменных. Уравнения касательной плоскости, нормали.
		Производная по направлению. Градиент.
		Экстремум функции нескольких переменных. Необходимый признак экстремума. Достаточные условия. Условный экстремум. Метод множителей Лагранжа.
		Задачи о наибольших и наименьших значениях функции

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

Учебным планом не предусмотрено.

Текущий контроль

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

2.1.4. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты:

1. Определитель $\begin{vmatrix} 0 & -1 & 1 & 0 \\ 2 & 0 & 0 & 0 \\ 1 & 0 & 0 & 2 \\ 0 & -3 & 1 & 1 \end{vmatrix}$ равен….

1) –8 2) 4 3) 3 4) 84

2. Определитель $\begin{vmatrix} 2 & 1 \\ 6 & 2\alpha - 3 \end{vmatrix}$ равен 0, если α равно…

1) 0 2) -3 3) 3 4) 2

3. Если A = $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 1 & 4 \end{bmatrix}$ и B = $\begin{bmatrix} -1 & 1 \\ 3 & 0 \end{bmatrix}$, то A + 3B = ….

1) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 4 & 4 \end{bmatrix}$ 2) $\begin{bmatrix} 4 & 0 \\ 1 & 10 \end{bmatrix}$ 3) $\begin{bmatrix} 0 & 3 \\ 10 & 4 \end{bmatrix}$ 4) $\begin{bmatrix} 3 & 0 \\ 10 & 4 \end{bmatrix}$

4. Если $A = \begin{pmatrix} 4 & 0 & -1 \\ 1 & 2 & 3 \end{pmatrix}$, $B = \begin{pmatrix} 5 & -4 \\ 0 & 1 \\ 1 & 6 \end{pmatrix}$, то $A \cdot B = \ldots$

1) $\begin{pmatrix} 19 & -22 \\ 8 & 16 \end{pmatrix}$ 2) $\begin{pmatrix} 19 & -22 \\ -22 & 16 \end{pmatrix}$ 3) $\begin{pmatrix} 19 & 8 \\ -22 & 16 \end{pmatrix}$ 4) $\begin{pmatrix} 4 & -22 \\ 23 & 37 \end{pmatrix}$

5. Пусть вектор $\vec{a} = 2\bar{i} - 7\bar{j} + 3\bar{k}$ и вектор $\bar{b} = -\bar{i} + 10\bar{j} - 2\bar{k}$, тогда вектор $\bar{c} = 2\bar{a} - 3\bar{b}$ равен:

1) $\bar{i} + 3\bar{j} + \bar{k}$; 2) $7\bar{i} - 44\bar{j} + 12\bar{k}$; 3) $3\bar{i} - 17\bar{j} + 5\bar{k}$; 4) $5\bar{i} - 44\bar{j} + 7\bar{k}$.

6. Если $\vec{a} = -3\bar{i} + 2\bar{j} - 4\bar{k}$, то $|\bar{a}|$ равен

1) -5; 2) -21; 3) 29; 4) $\sqrt{29}$.

7. Уравнение прямой AB, проходящей через точки $A(1;2)$ и $B(-1;1)$ имеет вид:

1) $x - 2y + 3 = 0$; 2) $x + 2y + 3 = 0$; 3) $x - y - 3 = 0$; 4) $x + y - 3 = 0$

8. Предел $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{5x^2 - 3x - 7}{4x^2 - 2x + 8}$ равен

1) 1,25; 2) $-\dfrac{1}{2}$; 3) –1; 4) $\dfrac{1}{2}$

9. Предел $\lim\limits_{x\to\infty} \dfrac{Sin\,3x}{x}$ равен

1) 3; 2) 1; 3) 15; 4) 5.

10. Предел $\lim\limits_{x\to 0}(1+3x)^{\frac{1}{x}}$ равен

1) e^{-3}; 2) e^{3}; 3) $e^{\frac{1}{3}}$; 4) $e^{-\frac{1}{3}}$

11. Производная функции $y=\sqrt{1+\ln^2 x}$ в точке $x_0=1$ равна

1) 2; 2) 1; 3) -1; 4) 0

12. Частная производная $\frac{\partial z}{\partial x}$ функции $z=4x^2+2y-6xy+1$ равна

1) $\frac{\partial z}{\partial x}=8x-6$; 2) $\frac{\partial z}{\partial x}=8x-6y$; 3) $\frac{\partial z}{\partial x}=8x$; 4) $\frac{\partial z}{\partial x}=8x-6y+1$

13. Чему равны частные производные функции $z=\sqrt{2x^2-3y^2}$?

1) $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{2x}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$, $\frac{\partial z}{\partial y}=-\frac{3y}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$

2) $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{4x}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$, $\frac{\partial z}{\partial y}=-\frac{3y}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$

3) $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{2x}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$, $\frac{\partial z}{\partial y}=\frac{3y}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$

4) $\frac{\partial z}{\partial x}=\frac{3y}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$, $\frac{\partial z}{\partial y}=\frac{2x}{\sqrt{2x^2-3y^2}}$

14. Градиент функции $z=x^2+y^2+x+2y$ в точке $A(-1;1)$ равен

1) $\vec{i}+4\vec{j}$ 2) $-\vec{i}$ 3) $-\vec{i}+4\vec{j}$ 4) $3\vec{i}+4\vec{j}$

15. Какое из выражений является разложением рациональной дроби $\frac{x^3+2x^2-3}{(x-2)^2(x+3)(x^2+x+1)}$ на простейшие?

1) $\frac{A}{x-2}+\frac{B}{x+3}+\frac{C}{x^2+x+1}$

2) $\frac{A}{x-2}+\frac{B}{(x-2)^2}+\frac{C}{x+3}+\frac{Dx+E}{x^2+x+1}$

3) $\frac{A}{x-2}+\frac{B}{x+3}+\frac{Cx+D}{x^2+x+1}$

4) $\dfrac{A}{x-2}+\dfrac{B}{(x-2)^2}+\dfrac{C}{x+3}+\dfrac{D}{x^2+x+1}$

16. Неопределенный интеграл $\int x e^{x^2} dx$ равен…

1) $e^{x^2}+C$; 2) $\dfrac{1}{2}e^{x^2}+C$; 3) $2e^{x^2}+C$; 4) $x\,e^{x^2}+C$

17. Чему равен несобственный интеграл $\int\limits_0^{\infty}\dfrac{dx}{x^5}$?

1) расходится 2) $-\dfrac{1}{4}$ 3) $\dfrac{1}{4}$ 4) 0

18. Чему равна площадь фигуры, ограниченной линиями $y=2+x-x^2$, $y=0$?

1) 4,5 2) 9 3) 6 4) 12

19. Уравнение $2y'+\ln\dfrac{y}{x}=3$ является…

1) однородным относительно x и y дифференциальным уравнением первого порядка
2) уравнением Бернулли
3) уравнением с разделяющимися переменными
4) линейным дифференциальным уравнением первого порядка

20. Общее решение дифференциального уравнения $y'x+y=x^2$ имеет вид…

1) $y=\dfrac{x^2}{3}+\dfrac{C}{x}, C\in R$ 2) $y=x^2-Cx, C\in R$

3) $y=-\dfrac{x^2}{3}+\dfrac{C}{x}, C\in R$ 4) $y=x^2+C, C\in R$

21. Общее решение линейного однородного дифференциального уравнения второго порядка $y''+4y'+4y=0$ имеет вид…

1) $y=(C_1+C_2x)e^{-2x}$ 2) $y=e^{-2x}(C_1\cdot\cos 2x+C_2\cdot\sin 2x)$

3) $y=C_1\cdot\sin 2x+C_2\cdot\cos 2x$ 4) $y=(C_1+C_2x)e^{2x}$

22. Общий вид частного решения $\bar{y}$ линейного неоднородного дифференциального уравнения второго порядка $y''-2y'+5y=\sin 2x$ будет выглядеть как…

1) $\bar{y}=e^{x}\left(A\sin 2x+B\cos 2x\right)$ 2) $\bar{y}=A\sin 2x+B\cos 2x$

3) $\bar{y}=A+B\sin 2x$ 4) $\bar{y}=x\left(A\sin 2x+B\cos 2x\right)$

23. Дифференциальное уравнение $x^{\alpha}-2x^{2}y^{2}+\left(xy-3y\right)\cdot y'=0$ будет уравнением с разделяющимися переменными при значении α, равном…

1) 1 2) 4 3) 2 4) 0

24. Уравнение $y''-4y'+5y=2x$ является…

1) линейным неоднородным дифференциальным уравнением второго порядка с постоянными коэффициентами

2) линейным дифференциальным уравнением первого порядка

3) линейным однородным дифференциальным уравнением второго порядка с постоянными коэффициентами

4) дифференциальным уравнением с разделяющимися переменными

25. Решение задачи Коши $y'-\dfrac{2y}{x}=x^{3},\ y(0)=\dfrac{1}{2}$ имеет вид…

1) $y=\dfrac{x^{4}}{2}+\dfrac{31x^{2}}{8}$ 2) $y=\dfrac{x^{4}}{3}+\dfrac{x}{6}$

3) $y=\left(\dfrac{x^{2}}{2}+C\right)x^{2}$ 4) $y=\dfrac{x^{4}}{2}$

26. Общее решение системы дифференциальных уравнений

$$\begin{cases}\dfrac{dx}{dt}=3x+y\\[2mm] \dfrac{dy}{dt}=8x+y\end{cases}$$ имеет вид

1) $x=-\dfrac{1}{4}C_{1}e^{t}+\dfrac{3}{4}C_{2}e^{-5t},\ y=C_{1}e^{t}+C_{2}e^{-5t}$

2) $x=-\dfrac{1}{4}C_{1}e^{-t}+\dfrac{3}{4}C_{2}e^{5t},\ y=C_{1}e^{-t}+C_{2}e^{5t}$

3) $x=-\dfrac{1}{4}C_{1}e^{-5t}-\dfrac{3}{4}C_{2}e^{t},\ y=C_{1}e^{-5t}-C_{2}e^{t}$

4) $x=\dfrac{1}{4}C_{1}e^{-5t}+\dfrac{3}{4}C_{2}e^{t},\ y=C_{1}e^{-5t}-C_{2}e^{t}$

27. Установите соответствие между дифференциальным уравнением второго порядка и его общим решением

1) $y''-3y'-4y=0$ A) $y=C_1\cdot e^{-4x}+C_2\cdot e^{x}$

2) $y''+3y'-4y=0$ B) $y=C_1\cdot e^{-x}+C_2\cdot e^{-13x}$

3) $y''+14y'+13y=0$ C) $y=e^{-2x}\left(C_1\cos 3x+C_2\sin 3x\right)$

D) $y=C_1\cdot e^{-x}+C_2\cdot e^{4x}$

28. Линейным дифференциальным уравнением первого порядка являются дифференциальные уравнения…

1) $y\,y'+x=1$ 2) $y'-y\,ctgx=\sin x$

3) $2\left(1+e^{x}\right)y\,y'=e^{x}$ 4) $y\,dx-\left(3x+1+\ln y\right)dy=0$

29. Точка наудачу поставлена на отрезок [-1;10]. Тогда вероятность того, что она попадет и на отрезок [2;5] равна…

1) $\frac{5}{7}$ 2) $\frac{3}{10}$ 3) $\frac{3}{11}$ 4) $\frac{2}{9}$

30. В первой урне 4 белых и 2 черных шара. Во второй урне 2 белых и 5 черных шаров. Из наудачу взятой урны вынули один шар. Тогда вероятность того, что этот шар белый, равна…

1) $\frac{2}{7}$ 2) $\frac{2}{3}$ 3) $\frac{3}{10}$ 4) $\frac{10}{21}$

31. Наладчик обслуживает три станка. Вероятность того, что в течение часа потребует его вмешательства первый станок, равна 0,15; второй - 0,12; третий - 0,1. Тогда вероятность того, что в течение часа потребует вмешательства все три станка, равна…

1) 0,0018 2) 0,37 3) 0,35 4) 0,0011

32. В первой урне 4 белых и 6 черных шара. Во второй урне 7 белых и 3 черных шаров. Из наудачу взятой урны вынули один шар, который оказался черным. Тогда вероятность того, что этот шар вынули из второй урны, равна…

1) $\frac{2}{3}$ 2) $\frac{1}{3}$ 3) 0,45 4) 0,55

33. У стрелка имеется четыре патрона для стрельбы по удаляющейся цели, причем вероятность попадания в цель первым выстрелом равна 0,5, а при каждом следующем выстреле уменьшается на 0,1. Стрелок производит выстрелы по цели до первого попадания.

Установите соответствие между количеством произведенных выстрелов по цели и вероятностью поражения мишени.

1) Один выстрел 1) 0,035

2) Два выстрела
3) Три выстрела

2) 0,09
3) 0,5
4) 0,14
5) 0,2

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает математическую символику, основные математические формулы, основные методы и способы решения математических задач, определения и свойства математических объектов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает методы решения стандартных профессиональных задач с применением методов математического анализа и	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

моделирования.				
Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает методы и средства применения на практике математических моделей.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знает основы моделирования и проектирования задач профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Имеет навыки (начального уровня) использования основных законов математики в профессиональной деятельности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) обработки и интерпретации данных для формирования решений по исследованию объектов профессиональной деятельности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) математического моделирования не стандартных задач прикладного характера.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) анализа и синтеза поставленной математической задачи и принятия на этой основе рационального решения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (начального уровня) составления математических моделей задач профессиональной деятельности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня) решения поставленных математических задач по изучаемым темам.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных профессиональных задач по каждой тематике.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) формирования целей и задач математических исследований, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) математического моделирования стандартных задач прикладного характера	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Имеет навыки (основного уровня) применения на практике математического аппарата в решении профессиональных задач.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Имеет навыки (основного уровня) проектирования и моделирования задач прикладного характера.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает математическую символику, основные математические формулы, основные методы и способы решения математических задач, определения и свойства математических объектов.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методы решения стандартных профессиональных задач с применением методов математического анализа и моделирования.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методы теоретического и экспериментального исследования объектов	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

профессиональной деятельности.		
Знает методологию и основные методы математического моделирования, классификацию и условия применения моделей.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методы и средства применения на практике математических моделей.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает основы моделирования и проектирования задач профессиональной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня) применения изученного при рассмотрении новых тем и в обучении другим дисциплинам.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) использования основных законов математики в профессиональной деятельности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) обработки и интерпретации данных для формирования решений по исследованию объектов профессиональной деятельности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) математического моделирования не стандартных задач прикладного характера.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) анализа и синтеза	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены

поставленной математической задачи и принятия на этой основе рационального решения.	Имеют место грубые ошибки	все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (начального уровня) составления математических моделей задач профессиональной деятельности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня) решения поставленных математических задач по изучаемым темам.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) решения стандартных профессиональных задач по каждой тематике.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) формирования целей и задач математических исследований, применения методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) математического моделирования стандартных задач прикладного характера.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки (основного уровня) применения на практике математического аппарата в решении	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

профессиональных задач.		
Имеет навыки (основного уровня) проектирования и моделирования задач прикладного характера.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

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

Не предусмотрено учебным планом.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная, вечерняя
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Бугров Я. С., Никольский С. М. Высшая математика: Учебник для вузов: В 3т. Т.1: Элементы линейной алгебры и аналитической геометрии. - 5-е изд.,стер. - М. : Дрофа, 2003. - 284с.	908
2	Бугров Я. С., Никольский С.М. Высшая математика: Учебник для вузов: В 3т. Т.2 : Дифференциальное и интегральное исчисление.- 5-е изд.,стер. - М. : Дрофа, 2003. - 509с	918
3	Бугров Я. С., Никольский С.М. Высшая математика : Учебник для вузов: В 3т. Т.3: Дифференциальные уравнения. Кратные интегралы.Ряды.Функции комплексного переменного. - 5-е изд.,стер. - М. : Дрофа, 2003. - 511с	921
4	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я., Данко С. П. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 1 /. - 7-е изд., испр. - М. : ОНИКС : Мир и Образование, 2008. - 368 с.	216
5	Данко П. Е., Попов А. Г., Кожевникова Т. Я., Данко С. П. Высшая математика в упражнениях и задачах. В 2 ч. Ч. 2 - 7-е изд. - М. : ОНИКС : Мир и Образование, 2008. - 448 с.	106

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Гусак А.А. Высшая математика. Том 1 [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Гусак. — Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, 2009. — 544 c. — 978-985-470-938-3.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28059.html

2	Гусак А.А. Высшая математика. Том 2 [Электронный ресурс] : учебник / А.А. Гусак. — Электрон. текстовые данные. — Минск: ТетраСистемс, 2009. — 446 c. — 978-985-470-939-0.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28060.html
3	Горелов В.И. Математика [Электронный ресурс] : сборник задач и упражнений / В.И. Горелов, О.Л. Карелова, Т.Н. Ледащева. — Электрон. текстовые данные. — М. : Российская международная академия туризма, Университетская книга, 2016. — 112 c. — 978-5-98699-189-4.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70538.html
4	Колемаев В.А. Теория вероятностей и математическая статистика [Электронный ресурс] : учебник для вузов / В.А. Колемаев, В.Н. Калинина. — 2-е изд. — Электрон. текстовые данные. — М. : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 352 c. — 5-238-00560-1.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71075.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Куимова, Е.И. Линейная алгебра. Практикум [Текст] : учеб. пособие / Куимова Елена Ивановна, О. В. Снежкина, С. Н. Ячинова. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2014. - 94 с.
2	Ячинова С.Н. Математика: Методические указания к практическим занятиям (направление подготовки 09.03.02– Информационные системы и технологии) / С.Н.Ячинова. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 34с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
3	Ячинова С.Н. Математика: Методические указания к самостоятельной работе студентов (направление подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии)/ С.Н. Ячинова. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 23с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
4	Ячинова С.Н. Математика: Методические указания по подготовке к зачету (направление подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии) / С.Н.Ячинова. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 13 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
5	Ячинова С.Н. Математика: Методические указания по подготовке к экзамену (направление подготовки 09.03.02 – Информационные системы и технологии) / С.Н.Ячинова. – Пенза: ПГУАС, 2019. – 10 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru, по паролю.
6	Куимова, Е.И. Математический анализ. Дифференциальные уравнения[Текст] : учеб. пособие / Куимова Елена Ивановна, С. Н. Ячинова, А.Н.Круглова ; - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2015. - 104 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная, вечерняя
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.08	Математика

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная,вечерняя
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (1226)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для практических занятий (1226)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для консультаций (1226)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (1226)	Столы, стулья, доска, материалы ЭИОС по дисциплине	
Аудитория для самостоя-тельной работы и кон-сультаций (1226)	Столы, стулья, доска, материалы ЭИОС по дисциплине	

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.9	Инфокоммуникационные системы и сети

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О. С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__ (института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/ Королева Л.А. __/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инфокоммуникационные системы и сети» является формирование у обучающихся основ профессиональных знаний и умений в областях построения, функционирования, принципов управления и диагностики компьютерных информационных и телекоммуникационных систем и сетей, развития способностей применения полученных знаний для решения прикладных и исследовательских задач.

Для обеспечения растущих потребностей передачи и обработки информации постоянно необходимо решать проблемы совершенствования инфокоммуникационных систем в двух направлениях. Первое направление связанно с совершенствованием оконечных устройств, а второе связанно с совершенствованием сетей и каналов связи. Оба направления связанны с разработкой эффективных путей развития и совершенствования архитектуры сетей и систем телекоммуникации и входящих в них устройств.

Основные проблемы совершенствования оконечных устройств связаны с повышением скорости и надежности обработки информации. Решение проблем второго направления сталкивается с большими, чем первое трудностями. Сети связи, как правило, дорогостоящие, это затрудняет их замену на современные. Поэтому одним из направлений совершенствования инфокоммуникационных систем является модернизация существующих.

Данный курс дает базовые знания в области построения инфокоммуникационных систем и сетей посредством моделирования работы коммуникационных устройств, архитектуры и анализа качества сетей, используя современные программные пакеты Cisco Packet Tracer.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	ОПК-7.1. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	*Знает*: – модели информационных сетей (модель OSI, TCP/IP); – технологии организации физической связи в инфокоммуникационных сетях; – протоколы передачи данных; – принципы маршрутизации информационных потоков в инфокоммуникационных сетях.
	Иметь навыки (начального уровня): – производить мониторинг ЛВС, поиск и устранение неисправностей аппаратного и программного характера; *– выявлять необходимость в реорганизации инфокоммуникационных систем и сетей с помощью средств мониторинга и анализа трафика.*
	Иметь навыки (основного уровня): – подготовки обзоров коммуникационных технических средств сетевого обмена данных; – конфигурирования и диагностики компьютерных сетей
ОПК-7.1. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем.	*Знает*: − современные технологии построения компьютерных сетей; об основных методах и средствах проектирования компьютерных сетей; о современных технологиях построения компьютерных сетей; – инструментальные программно - аппаратные средства для реализации информационных систем и сетей.
	Иметь навыки (начального уровня): – формировать архитектуру сетей и систем телекоммуникаций для информатизации предприятий.
	Иметь навыки (основного уровня): работы в современной программно-технической среде, проектирования вычислительных сетей.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение. Общие принципы построения сетей	2	4	8		20				Тест, экзамен
2.	Раздел 2. Стандартизация компьютерных сетей.	2	6	20		28				
3.	Раздел 3. Сетевое оборудование	2	6	20		32				
4.	Экзамен	2								36
	Итого:		16	32		96				180

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1. Введение. Общие принципы построения сетей	2	0,5	1		40				Экзамен
2.	Раздел 2. Сетевое оборудование	2	1	8		80				
3.	Раздел 3. Стандартизация компьютерных сетей.	2	0,5	1		39				
4.	Экзамен	2								9
	Итого:		2	10		159				180

Форма обучения – очно-заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			

1	Раздел 1. Введение. Общие принципы построения сетей	2	2	1		20				Экзамен
2.	Раздел 2. Сетевое оборудование	2	4	14		80				
3.	Раздел 3. Стандартизация компьютерных сетей.	2	2	1		20				
4.	Экзамен	2								36
	Итого:		8	16		120				180

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Введение. Общие принципы построения сетей	1.1. Эволюция вычислительных систем: системы пакетной обработки, многотерминальные системы, глобальные сети, локальные сети. 1.2. Модели OSI, TCP/IP. 1.3. Протоколы передачи данных (TCP, UDP) 1.4. Обзор программных инструментальных средств моделирования (GNS3, Cisco Packet Tracer, NetEmul) и мониторинга компьютерных сетей (WireShark)
2.	Раздел 2. Сетевое оборудование	2.1. Активное оборудование: сетевой адаптер (проводной, беспроводной), концентратор, коммутатор, маршрутизатор, модем, антенна. 2.2. Пассивное оборудование: монтажный шкаф, сетевой кабель, коннекторы, инструменты для работы с кабелем. 2.3. Проектирование сети. 2.4. Тестирование и диагностика сети.
3.	Раздел 3. Стандартизация компьютерных сетей.	3.1. Понятие сетевого стандарта. 3.2. Механизмы управления сетью: IP-адресация, доменная структура.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 1. Введение. Общие принципы построения сетей	1. Моделирование локальной сети на базе коммутатора и концентратора в пакете Cisco Packet Tracer. 2. Моделирование сети топологии «звезда» на базе концентратора и коммутатора в пакете Cisco Packet Tracer. 3. Виртуальные локальные сети в пакете Cisco Packet Tracer. 4. Принципы маршрутизации в пакете Cisco Packet Tracer.

		5. Статическая и динамическая маршрутизация в пакте Cisco Packet Tracer 6. Модель OSI в пакете Cisco Packet Tracer 7. Исследование качества передачи трафика по сети с использованием Traffic Generator пакета Cisco Packet Tracer
2	Раздел 2. Сетевое оборудование	8. Проектировании компьютерных сетей: обзор сетевого отечественного оборудования
3	Раздел 3. Стандартизация компьютерных сетей.	9. Механизмы управления сетью: IP-адресация. Маска переменной длинны.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

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

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Введение. Общие принципы построения сетей	1.1. Общие принципы построения сетей. 1.2. Основные типы сетей. 1.3. Топология и режимы работы сети. 1.4. Среда передачи данных: проводная, радиоволны. 1.2. Модели OSI, TCP/IP. 1.3. Протоколы передачи данных (TCP, UDP) 1.4. Среда передачи данных: проводная, радиоволны. 1.5. Обзор программных инструментальных средств моделирования (GNS3, Cisco Packet Tracer, NetEmul) и мониторинга компьютерных сетей (WireShark)
2.	Раздел 2. Сетевое оборудование	2.1. Активное оборудование: сетевой адаптер (проводной, беспроводной), коммутатор, маршрутизатор. 2.2. Пассивное оборудование: сетевой кабель. 2.3. Тестирование и диагностика сети.
3.	Раздел 3. Стандартизация компьютерных сетей.	2.1. Понятие сетевого стандарта. 2.2. Механизмы управления сетью: IP-адресация, доменная структура.

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

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

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Введение. Общие принципы построения сетей	Общие принципы построения сетей. Основные типы сетей. Топология и режимы работы сети. Среда передачи данных: проводная, радиоволны. Модели OSI, TCP/IP. Обзор программных инструментальных средств моделирования (GNS3, Cisco Packet Tracer, NetEmul) и мониторинга компьютерных сетей (WireShark)
2	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Сетевое оборудование	Активное сетевое оборудование. Пассивное сетевое оборудование. Тестирование и диагностика сети.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Стандартизация компьютерных сетей	Понятие сетевого стандарта Механизмы управления сетью: IP-адресация, доменная структура.

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.9	Инфокоммуникационные системы и сети

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: – модели информационных сетей (модель OSI, TCP/IP); – технологии организации физической связи в инфокоммуникационных сетях; – протоколы передачи данных; – принципы маршрутизации информационных потоков в инфокоммуникационных сетях.	1-3	Экзамен, лабораторные работы, тесты

Иметь навыки (начального уровня): − производить мониторинг ЛВС, поиск и устранение неисправностей аппаратного и программного характера; – выявлять необходимость в реорганизации инфокоммуникационных систем и сетей с помощью средств мониторинга и анализа трафика.	1-3	Экзамен, лабораторные работы, тесты
Иметь навыки (основного уровня): – подготовки обзоров коммуникационных технических средств сетевого обмена данных; – конфигурирования и диагностики компьютерных сетей	1-3	Экзамен, лабораторные работы, тесты
Знает: − современные технологии построения компьютерных сетей; об основных методах и средствах проектирования компьютерных сетей; о современных технологиях построения компьютерных сетей; – инструментальные программно - аппаратные средства для реализации информационных систем и сетей.	1-3	Экзамен, лабораторные работы, тесты
Иметь навыки (начального уровня): – формировать архитектуру сетей и систем телекоммуникаций для информатизации предприятий.	1-3	Экзамен, лабораторные работы, тесты
Иметь навыки (основного уровня): работы в современной программно-технической среде, проектирования вычислительных сетей.	1-3	Экзамен, лабораторные работы, тесты

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	– модели информационных сетей (модель OSI, TCP/IP); – технологии организации физической связи в инфокоммуникационных сетях; – протоколы передачи данных; – принципы маршрутизации информационных потоков в инфокоммуникационных сетях; − современные технологии построения компьютерных сетей; об основных методах и средствах проектирования компьютерных сетей; о современных технологиях построения компьютерных сетей; – инструментальные программно - аппаратные средства для реализации информационных систем и сетей.

Навыки начального уровня	− производить мониторинг ЛВС, поиск и устранение неисправностей аппаратного и программного характера; − выявлять необходимость в реорганизации инфокоммуникационных систем и сетей с помощью средств мониторинга и анализа трафика; – формировать архитектуру сетей и систем телекоммуникаций для информатизации предприятий.
Навыки основного уровня	– подготовки обзоров коммуникационных технических средств сетевого обмена данных; – конфигурирования и диагностики компьютерных сетей; – работы в современной программно-технической среде, проектирования вычислительных сетей.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов для проведения промежуточной проверки знаний в 2 семестре (очная, заочная форма обучения):

1. Общие принципы построения сетей.
2. Основные типы сетей.
3. Топология и режимы работы сети.
4. Среда передачи данных: проводная, радиоволны.
5. Модель OSI.
6. Модель TCP/IP.
7. Протоколы передачи данных: TCP.
8. Протоколы передачи данных: UDP.
9. Среда передачи данных: проводная.
10. Среда передачи данных: радиоволны.
11. Графический эмулятор сети GNS3: назначение, возможности.
12. Симулятор сети передачи данных Cisco Packet Tracer: назначение, возможности.
13. Анализатор трафика WireShark: назначение, возможности.
14. Статическая маршрутизация
15. Динамическая маршрутизация
16. Виртуальные локальные сети
17. Команды тестирования и диагностики сети
18. Коммуникационные устройства: концентратор
19. Коммуникационные устройства: коммутатор
20. Маршрутизатор: назначение, классификация
21. Маршрутизаторы: режимы работы, основные команды
22. Сетевой адаптер: назначение, классификация
23. Классификация сетевых кабелей
24. IP адресация.
25. Маска переменной длинны.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.

Форма текущей аттестации: тест.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Перечень типовых тестовых вопросов для проведения текущей проверки знаний в 2 семестре (очная, заочная форма обучения):

1. Сети отделов – это …

*локальные сети, имеющие выход в глобальную сеть Интернет

*локальные сети, не имеющие выход в глобальную сеть Интернет и функционирующие без выделенного сервера

*отдельные сети, которые не связаны с Интернет

*сети, которые используются сравнительно небольшой группой сотрудников, работающих в одном отделе предприятия+

2. Тонкий коаксиальный кабель подключается через …

*концентратор

*трансивер

*повторитель

*Т-коннектор+

3. Конфликты сети – это результат …

повторной передачи данных в сеть двумя узлами передачи данных в сеть двумя узлами независимо друг от друга

невыполнения передачи данных в сеть двумя узлами+

одновременной передачи данных в сеть двумя узлами

4. На физическом уровне сети объединяют …

*повторители+

*мосты

*коммутаторы

5. Какое устройство подает пакет на все порты?

ПК

Концентратор

Коммутатор

Маршрутизатор +

6. В какой топологии выход из строя одной рабочей станции не отражается на работе всей сети в целом?

Треугольник

Шина

Звезда +

Кольцо

7. Протоколы внутренней маршрутизации используются …

*для установки инфраструктуры, совместимой между сетями

*внутри одной автономной системы+

*для осуществления передачи между узлами сети

*для обмена информацией между автономными системами

8. **… эталонной модели OSI может выполнять трансляцию между различными форматами данных, например между форматами ASCII и EBCDIC?**

*Сеансовый уровень

*Уровень приложений

*Транспортный уровень

*Уровень представлений+

9. Маршрут по умолчанию – это …

*запись в таблице маршрутизации, которая используется для направления кадров, следующий переход для которых не имеет явного отражения в таблице маршрутизации +

*маршрут, который принудительно подстраивается для направления кадров внутри топологии сети

*маршрут, который автоматически подстраивается под топологию сети или изменения в трафике

*маршрут, который в явном виде конфигурируется и вводится в таблицу маршрутизации

10 Уровень представлений …

*предоставляет сетевые услуги пользовательским прикладным программам

*обеспечивает форматирование кода и представление данных

*обеспечивает электрические, механические, процедурные и функциональные средства для активизации и поддержания канала связи между системами

*обрабатывает уведомления об ошибках, учитывает топологию сети и управляет потоком данных

11. Номера портов …

*системы-отправители используют для сохранения организации сеанса и для выбора нужного приложения

*отслеживают различные переговоры, одновременно ведущиеся в сети

*конечные системы используют для динамического приписывания конечных пользователей к конкретному сеансу в зависимости от используемого ими приложения +

*системы-отправители генерируют для прогнозирования адресов пунктов назначения

12. … устройства объединяют сети в единую сеть – интерсеть

*Коммутаторы

*Мосты

*Концентраторы

*Маршрутизаторы+

13. Если маршрутизатор не может обнаружить адрес пункта назначения, то он …

*посылает ARP-запрос RARP-серверу

*находит MAC-адрес другого маршрутизатора и передает данные этому маршрутизатору+

*обращается к ближайшему серверу имен, где содержится полная ARP-таблица

*отправляет пакет данных через ближайший порт, который запрашивает RARP-сервер

14. Одноранговые сети – это сети …

*с одним и более выделенными серверами

*где все компьютеры равноправны+

*использующие одно беспроводное соединение

*с одним выделенным сервером

15. Кабель 10BaseS иначе называется …

*Тонкий Ethernet

*Толстый Ethernet+

*Телефонный провод

*Коаксиальный Ethernet

16. Старшие биты 4-байтного IP-адреса определяют …

*MAC-адрес

*номер сети

*номер хоста+

*номер подсети

17. Протокол IP находится на … уровне стека протокола TCP/IP

*межсетевом

*транспортном+

*представительском

*сеансовом

18. Подсеть – это …

*небольшая сеть, работающая в пределах более крупной сети и позволяющая объединить разные типы устройств.

*небольшая часть крупной сети.

*небольшая сеть, которая содержит базу данных всех MAC-адресов в сети.

*часть сети, которая является зависимой системой по отношению к главной сети.

19. Маршрутизируемый протокол …

*позволяет маршрутизаторам связывать вместе MAC- и IP-адрес

*обеспечивает достаточно информации, чтобы направить пакет от одной хост-машины к другой

*обеспечивает информацию, необходимую для передачи пакетов вверх на следующий наивысший сетевой уровень+

*позволяет маршрутизаторам взаимодействовать с другими маршрутизаторами в целях ведения и обновления таблиц адресов

20. Из описываемых в стандарте EIA/TIA-568B кабелей UTP наиболее часто рекомендуемым и используемым при установке ЛВС является кабель категории …

*3

*2

*4

*5+

21. Совокупность алгоритмов взаимодействия объектов одноименных уровней определяет понятие …

*протокол+

*интерфейс

*уровень

*стек

22. … эталонной модели OSI устанавливает связь между приложениями, управляет ею и завершает ее

*Уровень приложений

*Уровень представлений

*Сеансовый уровень+

*Транспортный уровень

23. Для создания соединений с кабелем UTP категории 5 в горизонтальной кабельной системе должен использоваться тип гнездового разъема …

*RJ45+

*EIA45

*TIA74

*UTP

24. ISDN …

*обеспечивает соединение маршрутизатор-маршрутизатор и хост-сеть как по синхронным, так и асинхронным линиям связи

*это цифровой сервис для передачи голоса и данных по существующим телефонным линиям+

*использует высококачественное цифровое оборудование и является самым быстрым протоколом глобальных сетей

*поддерживает многоточечные и двухточечные соединения, а также использует символы кадра и контрольные суммы

25. IP-адрес содержит … бит

*32+

*16

*8

*4

26. Неверно, что на сеансовом уровне OSI реализуется функция …

*установление сессии
*обслуживание двунаправленного обмена сообщениями
*разрывание сессии
*обнаружение сегментов, которые содержат ошибки

27. В команде ftp [-v] [-n] [-i] [-d] [-g] [-s:имя_файла] [-a] [-w:размер] [компьютер] опция v …

*отключает подтверждение при передаче нескольких файлов+
* включает отладочный режим и на экран будут выводиться все команды ftp
*отменяет автоматическое подключение при начальном соединении
*отменяет вывод на экран ответа удаленного сервера

28. Широковещание – это отправка одного кадра …

*всем концентраторам и мостам одновременно
*всем маршрутизаторам для одновременного
*обновления таблиц маршрутизации многим станциям одновременно
*всем маршрутизаторам одновременно

29. Сеть, в которую входят пользователи одного района, города или региона – это … вычислительная сеть

*глобальная
*всемирная
*региональная
*локальная+

З**0. Если изменения в маршрутизаторе с помощью режима конфигурирования уже были сделаны, то правильному порядку процесса конфигурирования маршрутизатора будет соответствовать: …**

* (1) Проверка результатов; (2) Сохранение изменений в резервной копии; (3) Принятие решения относительного того, являются ли изменения желаемым результатом; (4) Проверка резервного файла

* (1) Проверка результатов; (2) Принятие решения относительного того, являются ли изменения желаемым результатом; (3) Сохранение изменений в резервной копии; (4) Проверка резервного файла

* (1) Принятие решения относительного того, являются ли изменения желаемым результатом; (2) Проверка резервного файла; (3) Сохранение изменений в резервной копии; (4) Проверка результатов

* (1) Сохранение изменений в резервной копии; (2) Принятие решения относительного того, являются ли изменения желаемым результатом; (3) Проверка результатов; (4) Проверка резервного файла

31. Устройство, которое реализует функции сетевого уровня модели OSI, называется …

*маршрутизатор +
*хаб
*коммутатор
*репитер

32. Определить последний адрес хоста в сети с маской 255.255.255.224:

*192.168.2.63
*192.168.2.62+
*192.168.2.61
*192.168.2.60
*192.168.2.32

33. Глобальные сети в эталонной модели OSI работают на …

*канальном уровне и уровне представлений
*физическом уровне и уровне приложений

*канальном и сетевом уровнях
физическом и канальном уровнях+

34. Самая простая сеть состоит из ...

*компьютера, принтера, сканера и монитора
*нескольких ЭВМ, которые находятся в одной комнате
*2 персональных компьютеров, соединенных между собой 0–модемным кабелем нескольких персональных компьютеров, соединенных между собой сетевым кабелем+

35. Дейтаграмма – это …

*посылаемое источнику сообщение с подтверждением получения неповрежденных данных двоичное представление информации о маршрутизации+
*пакет сетевого уровня
*пакет данных размером менее 100 байт

36. IP-адрес, соответствующий всей сети целиком:

*0.0.0.0
*192.168.1.1
*127.0.0.0
*255.255.255.255+

37. Сетевой уровень посылает пакеты от источника в пункт назначения …

*используя таблицу IP-маршрутизации+
*используя ARP-ответы
*обращаясь к серверу имен
*обращаясь к мосту

38. MAC-адрес иначе называется …

*физический адрес+
*восьмеричный адрес
*адрес TCP/IP
*двоичный адрес

39. При отправке почтового сообщения с компьютера А на компьютер В по локальной сети данные необходимо инкапсулировать. После создания пакет

*помещается в кадр+
*преобразовывается в двоичный формат
*сегментируется на кадры
*передается по среде

40. При отправке почтового сообщения с компьютера А на компьютер В данные необходимо инкапсулировать. На первом этапе инкапсуляции …

*сообщение сегментируется в легко транспортируемые блоки
*алфавитно-цифровые символы конвертируются в данные+
*сообщение преобразовывается в двоичный формат
*к сообщению добавляется сетевой заголовок (адреса источника и получателя)

41. Существует … классов IP-адресов

*2
*5+
*9
*3

42. Протокол отправки писем:

*HTTP
*SMTP
*POP3+
*FTP

43. Все материалы, обеспечивающие физические соединения в сети – это …

*системная среда
*среда обучения

*среда приложений

*среда передачи данных+

44. IP-адрес состоит из … байт

*3

*4+

*2

*1

45. Вопрос: Различают пять этапов преобразования данных в процессе инкапсуляции при отправке почтового сообщения одним компьютером другому: …

*пакеты, сегменты, данные, биты, кадры

*сегменты, пакеты, кадры, биты, данные

*данные, сегменты, пакеты, кадры, биты+

*биты, кадры, пакеты, сегменты, данные

46. Сетевой адаптер …

*устанавливает, управляет и прекращает сеансы между приложениями и осуществляет управление обменом данных между объектами уровня представлений

*дает компьютерным системам возможность осуществлять двунаправленный обмен данными по сети

*оказывает услуги прикладным процессам предоставляет средства для установления, поддержания и закрытия виртуальных каналов, обнаружения ошибок передачи, восстановления и управления потоком информации

47. Команда ping …

*описывает, как отсылалась информация, и ее текущий статус. проверяет работоспособность программного обеспечения уровня приложений на участке между станцией-отправителем и станцией-получателем.

*присваивает значения для генерации сообщений от каждого маршрутизатора, задействованного вдоль пути перемещения пакета.+

*использует протокол ICMP для проверки возможности соединения на физическом уровне и логического адреса сетевого уровня.

48. **Какие устройства служат для поиска оптимального маршрута передачи данных на основании алгоритмов маршрутизации?**

*Коммутаторы

*Маршрутизаторы+

*Беспроводные устройства

*Концентраторы

49. Межсетевые устройства …

*позволяют увеличивать число узлов, протяженность сети и объединять от дельные сети позволяют объединять устройства во всем здании+

*повышают скорость передачи данных и уменьшают уровень электромагнитных помех в зданиях

*обеспечивают для сигнала резервные пути доставки, тем самым предотвращая его потерю и повреждение

50. На каком уровне модели OSI работает хаб, который отправляет широковещательный запрос?

2й уровень OSI

3й уровень OSI

1й уровень OSI

4й уровень OSI

51. В чем назначение программы GNS3?

***** Это программа для симуляции сложных компьютерных сетей+

* Это программа для симуляции локальных компьютерных сетей

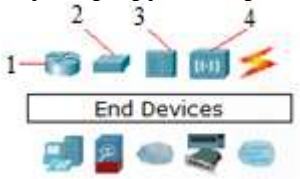
*Это программа для симуляции глобальных компьютерных сетей
*Это программа для симуляции простых компьютерных сетей

52. На сетевое оборудование какого производителя ориентирована программа GNS3?
***** D-link
***** Microsoft
* Cisco+
***** Apple

53. Какой из эмуляторов сети не привязан к конкретному оборудованию Cisco или D-Link?
***** GNS3
* Netest +
* NetEmul+
***** Cisco Packet Tracer

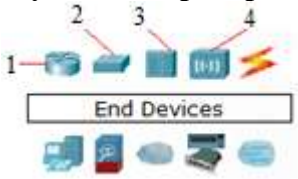
54. Что такое Cisco и каковы ее задачи?
*Компания Cisco является разработчиком и производителем сетевого оборудования +
* Главная цель американской компании Cisco - создание Сетевой Академии Cisco
* Главное достижение Cisco - создание программы Cisco Packet Tracer
* Cisco – основной разработчик стандартов для компьютерных сетей

55. Укажите на группу Маршрутизаторы:



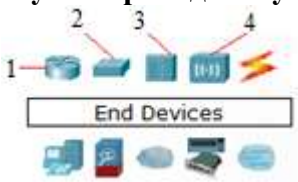
*1+
*2
*3
*4

56. Укажите на группу Концентраторы:



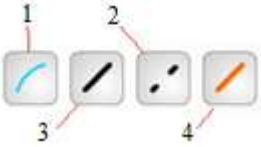
*1
*2
*3+
*4

57. Укажите на группу Беспроводные устройства:



*1
*2
*3
*4+

58. Укажите на линию связи Медный кроссовер:



*1
*2+
*3
*4

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
– физические основы компьютерной техники и средств передачи информации, принципы работы технических устройств инфокоммуникационных технологий; − основы архитектуры и процессов функционирования вычислительных систем, сетей и телекоммуникаций; − сетевые протоколы обмена данными.	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)
− формировать архитектуру программных комплексов для информатизации предприятий, разрабатывать программные приложения; − использовать международные и отечественные стандарты; – выбирать и оценивать архитектуру вычислительных систем, сетей и систем телекоммуникаций и их подсистем; – спроектировать и разработать информационную систему с применением отдельных инструментальных средств.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	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

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)
– подготовка обзоров коммуникационных технических средств сетевого обмена данных; – работа в современной программно-технической среде, проектирования вычислительных сетей.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.9	Инфокоммуникационные системы и сети

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кузина В.В. Web-дизайн, проектирование и разработка сайтов: учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина, И.Г. Гвоздева. – Пенза:ПГУАС, 2018. – 156с.	80

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Учебно-методическое пособие по дисциплине Инфокоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014.— 24 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61480.html.— ЭБС «IPRbooks»
2.	Глухоедов А.В. Инфокоммуникационные системы и сети. Конспект лекций [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Глухоедов А.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2015.— 160 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/66654.html.— ЭБС «IPRbooks»

3.	Шерстнёв В.С. Инфокоммуникационные системы и сети. Лабораторный практикум [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Шерстнёв В.С.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский политехнический университет, 2017.— 117 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84012.html.— ЭБС «IPRbooks»
4.	Альбекова З.М. Инфокоммуникационные системы и сети [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций)/ Альбекова З.М.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018.— 165 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92548.html.— ЭБС «IPRbooks»
5.	Альбекова З.М. Инфокоммуникационные системы и сети. Ч.II [Электронный ресурс]: учебное пособие (курс лекций)/ Альбекова З.М.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2018.— 131 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92690.html.— ЭБС «IPRbooks»

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.9	Инфокоммуникационные системы и сети

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС Консультант-Плюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Официальный сайт компании Cisco	https://www.netacad.com/ru/courses/packet-tracer
Официальный сайт компании WireShark	https://www.wireshark.org/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.9	Инфокоммуникационные системы и сети

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	ОС Linux. Свободно распространяемое программное обеспечение Cisco Parket Tracer
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02_» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Базы данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры ИВС	доцент	Глебова Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/_Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Глебова Т.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины “Базы данных”– изучение теоретических основ, приобретение практических навыков и освоение инструментальных средств решения задач обработки данных с помощью систем управления базами данных (СУБД); методики анализа предметной области при разработке информационных систем; приобретение навыков проектирования информационных систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	**ОПК-2.1** Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности;	**ОПК-3.1** Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-2.1 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач	*Знает:* современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
профессиональной деятельности	производства при решении задач профессиональной деятельности
	Имеет навыки (основного уровня): применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-3.1 Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	*Знает:* принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Имеет навыки (начального уровня: решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
	Имеет навыки (основного уровня): подготовки обзоров, аннотаций, составления рефератов, научных докладов, публикаций и библиографии по научно-исследовательской работе с учетом требований информационной безопасности

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в теорию баз данных	2	4	4		35				Тесты
2	Базовые понятия реляционной модели данных	2	8	8		35				Тесты, КП, контрольная работа
3	Логическое проектирование баз данных	2	8	8		35				Тесты, КП
4	Физическое проектирование баз данных.	2	12	12		38				КП
							9			Зачет
	Итого:		32	32		143	9			

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в теорию управления данными	3	2	4		1				Тесты
2	Архитектура системы баз данных	3	6	6		1				Тесты, РГР, контрольная работа
3	Основы языка SQL.	3	8	8		1				Тесты, РГР
4	Управление транзакциями	3	6	6		1				РГР
5	Защита данных. Доступ к базам данных	3	6	4		2				Тесты, РГР
6	Распределенные базы данных	3	4	4		2				РГР
							36			Экзамен
	Итого:		32	32		8	36			

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в теорию баз данных	1	1			14				Тесты

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
2	Базовые понятия реляционной модели данных	1	1	1		14				Тесты, КП, контрольная работа
3	Логическое проектирование баз данных	1	1	1		14				Тесты, КП
4	Физическое проектирование баз данных.	1	1	2		18				КП
							4			Зачет
	Итого:		4	4		60	4			

Форма обучения –очная.

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в теорию управления данными	2	1	2		36				Тесты
2	Архитектура системы баз данных	2	1	2		36				Тесты, РГР, контрольная работа
3	Основы языка SQL.	2	2	4		36				Тесты, РГР
4	Управление транзакциями	2	2	4		36				РГР
5	Защита данных. Доступ к базам данных	2	1	2		36				Тесты, РГР
6	Распределенные базы данных	2	1	2		39				РГР
							9			Экзамен
	Итого:		8	16		219				

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

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

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в теорию баз данных	Основные понятия. Множества. Операции над множествами. Отношение. Бинарные отношения. Функциональное отношение. Отношения степени n.
2	Базовые понятия реляционной модели данных	Общая характеристика реляционной модели данных. Отношения, атрибуты, кортежи отношения. Свойства отношений. Разновидности декомпозиций, их свойства. Алгоритмы декомпозиции.
3	Логическое проектирование баз данных	Анализ предметной области, составление функциональных моделей и диаграмм потоков данных. Понятие жизненного цикла информационной системы.
4	Физическое проектирование баз данных	Общая характеристика. Типы данных. Составление физической модели данных на ACCESS 2013. Физическое проектирование баз данных. Отличие логической и физической моделей. СУБД ACCESS 2013
5	Введение в теорию управления данными	Основные понятия. Основные определения
6	Архитектура системы баз данных	Архитектура системы баз данных. Система управления базой данных. Система управления передачей данных. Архитектура «клиент-сервер».
7	Основы языка SQL.	Типы команд SQL. Типы данных SQL. Управление объектами базы данных. Манипулирование данными. Изменение данных, хранящихся в таблице. Создание SQL-запросов
8	Управление транзакциями	Совместное использование данных. Способы организации транзакций и принципы блокировки доступа к данным. Проблемы, связанные с блокировками. Понятие тупика. Бесконечное откладывание. Способы разрешения проблем. Журналирование изменений БД. Индивидуальные откаты транзакций. Восстановление после «мягкого» сбоя («тёплый пуск»). Восстановление после «жесткого» сбоя («холодный пуск»).
9	Защита данных. Доступ к базам данных	Разграничение доступа. Изолированность пользователей, уровни изолированности. Метки доступа. Способ организации меток доступа для СУБД, не поддерживающих этот механизм. Использование представлений для разграничения доступа к данным. Шифрование данных. Алгоритмы с открытым и закрытым

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		ключами. Понятие криптографического ящика. Цифровая подпись.
10	Распределенные базы данных	Технологии распределенных и параллельных баз данных. Архитектурные проблемы. Обработка и оптимизация запросов. Управление одновременным доступом. Протоколы обеспечения надежности. Протоколы репликации

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Введение в теорию баз данных	Разработка БД в Excel.
2	Базовые понятия реляционной модели данных	Проектирование БД ER-методом.
3	Логическое проектирование баз данных	Проектирование БД методом декомпозиции.
4	Физическое проектирование баз данных.	Создание таблиц базы данных, атрибутов, ключей, индексов, реляционных связей.
		Создание форм, запросов, отчетов
		Создание макросов, модулей
5	Введение в теорию управления данными	Разработка БД
6	Архитектура системы баз данных	Нормализация отношений, построение 1-й, 2-й, 3-й, 4-й нормальных форм. Построение нормальной формы Бойса-Кодда.
7	Основы языка SQL.	Создание и корректировка базы данных в MySQL Использование логических выражений. Редактирование данных.
8	Управление транзакциями	Организация записей. Сортировка и индексирование. Поиск данных. Использование специальных и математических функций, хранение символьной информации. Создание запросов. Форм. Программа выполнения расчетов. Форматированный ввод и вывод. Создание отчетов. 2. Создание БД по выданной теме.
9	Защита данных. Доступ к базам данных	Ограничения целостности. Технология оперативной Обработки транзакции (OLTP–технология). Информационные хранилища OLAP-технология
10	Распределенные базы данных	Работа с несколькими базами данных.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

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

Перечень вопросов, подлежащих разработке в ходе выполнения курсового проекта:

− построение инфологической модели данных;
− построение даталогической модели данных;
− реализация проектируемой базы данных в СУБД ACCESS;
− разработка интерфейса пользователя для работы с проектируемой базы данных;
− администрирование проектируемой базы данных;
– тестирование базы данных.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение КП;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в теорию баз данных	Эволюция и характеристика концепций обработки данных. Жизненный цикл БД. Основные классы задач, решаемых с использованием баз данных: обработка данных, управление деятельностью (процессами), поиск информации.
2	Базовые понятия реляционной модели данных	Типология БД: фактографические, документальные, мультимедийные; БД оперативной и ретроспективной информации.
3	Логическое проектирование баз данных	Основы обработки данных. Понятие физической и логической записи. Схемы размещения записей (последовательная, страничная, с учетом частоты использования и т.д.) и доступа (последовательное сканирование, двоичный поиск, индексный поиск, поиск по ключу).
4	Физическое проектирование баз данных.	Физическая организация БД. Файловые структуры, используемые для хранения и организации доступа к БД: файлы с последовательным, прямым, индексным доступом, инвертированные списки, цепочки. Стратегии обновления данных. Оценка эффективности использования пространства и времени доступа. Модели организации доступа к БД. Классификация фактографических баз данных по способу доступа. Локальные, сетевые и распределенные базы данных.
5	Введение в теорию управления данными	Многомерная модель данных. OLAP. Объектно-ориентированная модель данных.
6	Архитектура системы баз данных	Типология БД: фактографические, документальные, мультимедийные; БД оперативной и ретроспективной информации.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
7	Основы языка SQL.	Индексы. Предложения языка SQL CREATE INDEX и DROP INDEX. Параметр UNIQUE. Синонимы. Предложения CREATE SYNONYM и DROP SYNONYM. Алиасы.
8	Управление транзакциями	Мониторы транзакций на примере IBM CICS и TPF. Управление очередями. Основные положения теории массового обслуживания (теории очередей). Разграничение доступа. Предложения SQL GRANT и REVOKE. Изолированность пользователей, уровни изолированности. Метки доступа
9	Защита данных. Доступ к базам данных	Совместное использование данных. Понятия целостности данных и семантической целостности. Проблема «утраченного обновления» и «грязного чтения данных».
10	Распределенные базы данных	Использование представлений для разграничения доступа к данным. Шифрование данных. Алгоритмы с открытым и закрытым ключами. Понятие криптографического ящика. Цифровая подпись. Протокол SSL.

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

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

а. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1.	Научно-образовательное	Логическое проектирование баз данных	Разбор примеров схемы размещения записей (последовательная, страничная, с учетом частоты использования и т.д.) и доступа (последовательное сканирование, двоичный поиск, индексный поиск, поиск по ключу)
2.	Профессионально-трудовое	Физическое проектирование баз данных.	Разбор примеров оценки эффективности использования пространства и времени доступа. Модели организации доступа к БД.

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Базы данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основные принципы и этапы проектирования баз данных, основные понятия теории баз данных, модели данных, реляционную алгебру; Имеет навыки (начального уровня): разработать и оформить рабочую техническую документацию; Имеет навыки (основного уровня):: проведения поиска, сортировки и анализа информации;	1, 2	Тесты Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: логическую и физическую структуру баз данных, средства проектирования структур баз данных, базовые понятия и классификацию систем управления базами данных; основные отличительные черты программного обеспечения для разработки приложений и СУБД; основные характеристики СУБД; основные направления развития новых технологий; основные принципы обновления, администрирования и модернизации информационных систем; основные понятия теории баз данных, модели данных; реляционную алгебру; средства проектирования структур баз данных; базовые понятия и классификацию систем управления базами данных; методы и приемы манипулирования данными; построение запросов в системах управления базами данных; перспективы развития современных баз данных.	1, 3, 4	Тесты КП Экзамен
Знает: логическую и физическую структуру баз данных, средства проектирования структур баз данных, базовые понятия и классификацию систем управления базами данных; Имеет навыки (начального уровня): применять методы манипулирования данными; проводить анализ, выделять сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных; Имеет навыки (основного уровня):: принятия решения относительно повышения квалификации;	2, 3, 4	Тесты КП Контрольная работа Экзамен
Знает: построение запросов в системах управления базами данных; методы оценки эффективности качества принятых решений; основные методики проведения анализа, и методы оценки; основные информационные образовательные порталы; основные требования и возможности повышения квалификации; основные направления развития новых технологий; Имеет навыки (начального уровня): методы манипулирования данными; Имеет навыки (основного уровня): применения своих знаний для поиска новых решений.	1, 2, 3, 4	Тесты КП Контрольная работа Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; логическую и физическую структуру баз данных, средства проектирования структур баз данных, базовые понятия и классификацию систем управления базами данных; основные отличительные черты программного обеспечения для разработки приложений и СУБД; основные характеристики СУБД; основные направления развития новых технологий; основные принципы обновления, администрирования и модернизации информационных систем; основные понятия теории баз данных, модели данных; реляционную алгебру; средства проектирования структур баз данных; базовые понятия и классификацию систем управления базами данных; методы и приемы манипулирования данными; построение запросов в системах управления базами данных; перспективы развития современных баз данных.
Навыки начального уровня	выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности; тестировать результаты собственной работы; разработать и оформить рабочую техническую документацию; применять методы манипулирования данными; проводить анализ, выделять сущности и связи предметной области и отображать ее на конкретную модель данных; методы манипулирования данными;
Навыки основного уровня	применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; разработка кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием; проведения поиска, сортировки и анализа информации; принятия решения относительно повышения квалификации; применения своих знаний для поиска новых решений.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в теорию баз данных	Банки данных и файловые системы. Области применения файлов и банков данных.
2.	Базовые понятия реляционной модели данных	Предметная область базы данных.
3.	Базовые понятия реляционной модели данных	Роль и место банков данных в информационных системах.
4.	Базовые понятия реляционной модели данных	Пользователи и администраторы банков данных.
5.	Базовые понятия реляционной модели данных	Преимущества централизованного управления данными.
6.	Базовые понятия реляционной модели данных	Основные функции СУБД.
7.	Базовые понятия реляционной модели данных	Манипулирование данными.
8.	Базовые понятия реляционной модели данных	Непосредственное управление данными во внешней памяти.
9.	Базовые понятия реляционной модели данных	Управление буферами оперативной памяти.
10.	Базовые понятия реляционной модели данных	Защита данных.
11.	Логическое проектирование баз данных	Управление транзакциями.
12.	Логическое проектирование баз данных	Журнализация.
13.	Логическое проектирование баз данных	Поддержка языков манипулирования данными.
14.	Логическое проектирование баз данных	Типовая организация современной СУБД.
15.	Логическое проектирование баз данных	Объекты и их атрибуты.
16.	Физическое проектирование баз данных.	Информация и данные.
17.	Физическое проектирование баз данных.	Логические и физические описания данных.
18.	Физическое проектирование баз данных.	Первичные и вторичные ключи записей об объектах. Поиск данных по ключам.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
19.	Физическое проектирование баз данных.	Концептуальная модель данных. Схемы и подсхемы.
20.	Физическое проектирование баз данных.	Основные требования к организации баз данных.
21.	Введение в теорию управления данными	Целостностная часть РМД. Виды ограничений целостности. Возможный и первичный ключи отношений, внешние ключи
22.	Введение в теорию управления данными	Манипуляционная часть РМД. Эквивалентность абстрактных реляционных языков.
23.	Архитектура системы баз данных	. Трехуровневая архитектура БД.
24.	Архитектура системы баз данных	Доступ к данным в трехуровневой архитектуре.
25.	Основы языка SQL.	Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команды SELECT, FROM, WHERE. Использование операторов сравнения, логических операторов, операторов IN, BETWEEN, LIKE в команде WHERE.
26.	Основы языка SQL.	.Язык SQL. Структура запроса на выборку. Команда SELECT. Исключение избыточных данных в результирующих отношениях.
27.	Основы языка SQL.	Язык SQL. Структура запроса на выборку. Упорядочивание выходных результатов.
28.	Основы языка SQL.	Язык SQL. Структура запроса на выборку. Группировка данных: предложения GROUP BY и HAVING.
29.	Основы языка SQL.	Язык SQL. Организация многотабличных запросов: естественное соединение, тета-соединение, внешнее соединение, соединение таблицы с самой собой.
30.	Основы языка SQL.	Язык SQL. Структура запросов с подзапросами. Некоррелированные подзапросы. Использование DISTINCT, IN и агрегатных функций в подзапросах.
31.	Управление транзакциями	Структура запросов с подзапросами. Коррелированные подзапросы. Сравнение коррелированных подзапросов и запросов на соединение.
32.	Управление транзакциями	Язык SQL. Комбинирование результирующих таблиц. Создание запросов на объединение, пересечение и разность.
33.	Управление транзакциями	Язык SQL. Операторы языка манипулирования данными: DELETE, UPDATE, INSERT.
34.	Управление транзакциями	Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, определение столбцов.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
35.	Защита данных. Доступ к базам данных	Язык SQL. Средства определения схемы базы данных. Общая структура, этапы определения таблицы, ограничительные условия на таблицу.
36.	Защита данных. Доступ к базам данных	Операция соединения отношений. Примеры с использованием реляционной алгебры и решения с использованием средств языка SQL.
37.	Защита данных. Доступ к базам данных	Оптимизация плана выполнения запроса.
38.	Распределенные базы данных	Индексирование. Назначение индексов. Рекомендации по организации индексов.
39.	Распределенные базы данных	Объектно-ориентированные СУБД
40.	Распределенные базы данных	Аксиомы Армстронга. Теорема Хита. Замыкание.
41.	Распределенные базы данных	Технологии доступа к данным.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта*

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

Типовые задания

Вариант 1. Разработать базу данных «Абитуриенты» (фамилия, имя, адрес, оценки по трем экзаменам, средний балл). Вывести на экран данные по абитуриентам, сдавшим вступительные экзамены со средним баллом не ниже 4,5.

Вариант 2. Разработать базу данных «Отдела кадров университета» (фамилия, имя, отечество, стаж педагогической деятельности). Вывести на экран данные по преподавателям, имеющих стаж более 10 лет.

Вариант 3. Разработать базу данных «Научно-техническая библиотека» (фамилия, имя, отечество, автор книги, название книги, город и издательство, год выпуска, тематика). Вывести на экран данные о книгах по программированию.

Вариант 4. Разработать базу данных «Легковые автомобили». Название (марка), завод-изготовитель, год выпуска, стоимость. Вывести на экран данные обо всех автомобилях стоимостью менее 80 тысяч рублей.

Вариант 5. Разработать базу данных «Администратор железнодорожных касс» (номер поезда, пункты и время отправления и прибытия). Вывести на экран данные о поездах, следующих до Екатеринбурга.

Вариант 6. Разработать базу данных «Магазин по продаже персональных компьютеров» (процессор, ОЗУ, ПЗУ, винчестер и гл., стоимость). Вывести на экран данные о компьютерах, стоимость которых менее 16 тысяч рублей.

Вариант 7. Разработать базу данных «Районная поликлиника» (фамилия, имя, отечество, адрес, рост, вес, давление). Вывести на экран данные по гипертоникам.

Вариант 8. Разработать базу данных «Кондитерская» (наименование тортов, способ изготовления, цена срок годности, калорийность). Вывести а экран данные о бисквитных тортах.

Вариант 9. Разработать базу данных «Домашняя фонотека» (название аудиокассет, компакт дисков, авторы и исполнители песен). Вывести на экран данные о произведениях одного автора.

Вариант 10. Разработать базу данных «Список родственников» (фамилия, имя, отечество, дата рождения, адрес, № телефона). Вывести на экран данные обо всех родственниках, родившихся в январе.

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

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:
− построение инфологической модели данных;
− построение даталогической модели данных;
− реализация проектируемой базы данных в СУБД ACCESS;
− разработка интерфейса пользователя для работы с проектируемой базы данных;
− администрирование проектируемой базы данных;
– тестирование базы данных.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, КП, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Файл базы данных имеет расширение:
а) avi;
б) assdb;
в) bmp;
г) accdb.

2) Выберите существующую связь главной и подчиненной таблиц:
а) Один-ко-Многим;
б) Многие-к-Одному;
в) Многие-ко-Многим;
г) Два-к-Одному.

3) Из перечисленных компонентов выберите тот, который не является основным объектом баз данных:
а) таблица;
б) кнопка;
в) форма;
г) запрос.

4) Столбцы таблиц базы данных называются:
а) поля;
б) записи;
в) строки;
г) списки.

5) Выберите режим, в котором можно изменить тип данных таблицы базы данных:
а) режим Конструктора;
б) режим Мастера;
в) режим Таблицы;
г) режим Формы.

6) Чтобы изменить имя поля базы данных, надо:
а) в режиме Конструктора выделить исходное имя поля и ввести новое;
б) воспользоваться меню Главная, вкладка Создание;
в) в режиме Конструктора установить Маску ввода;
г) в режиме Конструктора поменять тип данных нужного поля.

7) Чтобы установить связи между таблицами, надо воспользоваться :
а) вкладка Работа с базами данных, Схема данных;
б) вкладка Создание, меню Формы;
в) Схема данных, вкладка Главная;
г) вкладка Внешние данные, Схема данных.

8) Как называется категория запросов, предназначенная для выбора данных из таблиц базы данных:
а) запросы на сортировку;
б) запросы на выборку;
в) запросы с параметром;
г) запросы итоговые.

9) Создание форм можно выполнить самостоятельно «вручную» с помощью:
а) Запроса;
б) Мастера форм;
в) Конструктора;
г) Таблицы.

10) Связи между полями таблиц базы данных создаются в диалоговом окне:
а) связи;
б) запрос на выборку;
в) схема данных;
г) перекрестный запрос.

11). Структура данных, для которой характерна подчиненность объектов нижнего уровня объектам верхнего уровня, называется:
a) табличной;
b) реляционной;
c) иерархической;
d) сетевой.

12). Реализованная с помощью компьютера информационная структура, отражающая состояние объектов и их отношения, — это:
a) база данных;
b) информационная структура;
c) СУБД;
d) электронная таблица.

13). В общий набор рабочих характеристик БД не входит:
a) полнота;
b) правильная организация;

c) актуальность;
d) единичность отношений.

14). СУБД состоит из:
a) ЯОД, ЯМД;
b) ЯОД, ЯМД, СПО;
c) ЯОД, СПО, СВД;
d) ЯОД, ЯМД, СВД.

15). Отличительной чертой реляционной базы данных является:
a) подчиненность объектов нижнего уровня объектам верхнего уровня;
b) то, что отношения между объектами определяются как «многие ко многим»;
c) то, что каждая запись в таблице содержит информацию, относящуюся только к одному конкретному объекту;
d) возможность поиска данных по ключу.

16). ЯОД является языком:
a) низкого уровня;
b) высокого уровня;
c) функциональным;
d) логическим.

17. ЯОД предназначен:
a) дли формализованного описания типов данных, их структур и взаимосвязей;
b) для выполнения операций с БД (наполнения, удаления, поиска, обновления);
c) для защиты данных БД от постороннего вмешательства;
d) для поддержания дружественности интерфейса. .

18. ЯМД не предназначен:
a) для наполнения БД, удаления данных из БД;
b) для обновления БД;
c) для выборки информации из БД;
d) для описания типов данных БД. |.

19. Макрос — это:
a) объект, представляющий собой структурированное описание одного или нескольких действий;
b) часть командного процессора;
c) язык программирования;
d) текстовый редактор.

20. К основным функциям СУБД не относится:
a) определение данных;
b) хранение данных;
c) обработка данных;
d) Базы данных.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства при решении задач профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основ современных систем управления базами данных	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

при решении задач профессиональной деятельности		или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	
Умения тестировать результаты собственной 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 с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки разработки кода ИС и баз данных ИС в соответствии с трудовым заданием воздействи	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Не предусмотрена

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

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта во 2 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Базы данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебова Т.А., Чиркина М.А, Пышкина И.С. Базы данных: учебное пособие,— Пенза, ПГУАС, 2017.— 137 с. http://do.pguas.ru/http://do.pguas.ru по паролю	20

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Швецов В.И. Базы данных [Электронный ресурс] / В.И. Швецов. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 218 с. — 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/52139.html — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2	Васюков О.Г. Управление данными [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Васюков О.Г.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014.— 162 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/35838.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3	Бабанов, В. В. Строительная механика. Расчетно-графические работы : учебное пособие / В. В. Бабанов, Н. А. Масленников. — СПб. : Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 84 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43424.html — ЭБС «IPRbooks», по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Базы данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru по паролю
2	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Базы данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы. Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/ по паролю
3	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Базы данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению курсового проекта. Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/ по паролю
4	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Базы данных [Электронный ресурс]: Методические указания по подготовке к экзамену Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/ по паролю

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Базы данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Сайт по базам данных и информационным технологиям	http://www.citforum.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Лекции по базам данных	http://global-july.com/
Информация по базам данных	sdb.su/bd/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Базы данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
Аудитории для лабораторных занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)г.)

Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2324)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows 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 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2323 2324)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows 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 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Архитектура информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Литвинская О.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_31_» _августа_ 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины « Архитектура информационных систем » является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области управления IT – проектами, рассмотрение основ различных методик управления проектами, специфики управления проектами.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-8 способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	ОПК-8.1. Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования	*Знает*: основные методы математического анализа, физики, приемы работы с вычислительной техникой и базовые конструкции программирования.
	Имеет навыки (начального уровня): решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования.
	Имеет навыки (основного уровня): теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	*Знает*: архитектуру вычислительных машин и информационно-вычислительных систем
	Имеет навыки (начального уровня): использования информационных средств
	Имеет навыки (основного уровня): эффективное использование информационных средств
ОПК-8.1. Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	*Знает*: формальные методы и модели описания структуры информационных систем; особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.
	Имеет навыки (начального уровня): выбирать методы моделирования информационных систем; структурировать и анализировать состав и функции информационных систем, проводить системный анализ прикладной области с целью оптимального выбора архитектуры системы.
	Имеет навыки (основного уровня): моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем инструментами структурного и функционального моделирования ИС; навыками реализации полученных моделей.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					РГР	КП, КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Архитектура вычислительных машин	3	4	6		24		24		РГР, экзамен
2.	Раздел 2. Архитектура информационно-вычислительных систем.	3	6	18		24		24		
3.	Раздел 3. Методы проектирования информационных систем	3	8	30		24		24		
4.	Экзамен	3								36
	Итого:		18	54		72				180

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					РГР	КП, КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Архитектура вычислительных машин	4	1	4		49		49		Тест, РГР, экзамен
2.	Раздел 2. Архитектура информационно-вычислительных систем.	4	1	4		49		49		
3.	Раздел 3. Методы проектирования информационных систем	4	4	8		49		49		
4.	Экзамен									9
	Итого:		6	18		147				180

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Архитектура вычислительных машин	1.1 Классификацию и типовые узлы средств вычислительной техники (ВТ). 1.2 Виды информации и виды ее представления в ЭВМ.

		1.3 Архитектуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.
2.	Раздел 2. Архитектура информационно-вычислительных систем.	2.1 Общие характеристики и модели информационных систем. 2.2 Классификация архитектур информационных систем. 2.3 Файл-серверная архитектура. 2.4 Клиент-серверная архитектура. 2.5 Переходная архитектура. 2.6 Трехуровневая клиент-серверная архитектура. 2.7 Многозвенные архитектуры клиент-сервер. 2.8 Поведение информационных систем в зависимости от архитектуры. 2.9 Логическое обоснование архитектурных решений.
3.	Раздел 3. Методы проектирования информационных систем	3.1 Классификация методов информационных систем. 3.2 Технологии проектирования информационных систем. 3.3 Архитектура и проектирование информационных систем.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 1. Архитектура вычислительных машин	Типовые узлы средств вычислительной техники (ВТ). Виды информации и виды ее представления в ЭВМ. Архитектуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.
2	Раздел 2. Архитектура информационно-вычислительных систем.	Файл-серверная архитектура. Клиент-серверная архитектура. Переходная архитектура. Трехуровневая клиент-серверная архитектура. Многозвенные архитектуры клиент-сервер.
3	Раздел 3. Методы проектирования информационных систем	Структура централизованных информационных систем. Разработка макета Интернет-магазина. Обеспечение взаимодействия Интернет-магазина с базой данных. Создание динамических компонент в Интернет-магазине. Применение поисковых технологий.

4.1 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

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

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Архитектура вычислительных машин	1.4 Классификацию и типовые узлы средств вычислительной техники (ВТ). 1.5 Виды информации и виды ее представления в ЭВМ. 1.6 Архитектуру электронно-вычислительных машин и вычислительных систем.
2.	Раздел 2. Архитектура информационно-вычислительных систем.	2.1 Общие характеристики и модели информационных систем. 2.2 Классификация архитектур информационных систем. 2.3 Файл-серверная архитектура. 2.4 Клиент-серверная архитектура. 2.5 Переходная архитектура. 2.6 Трехуровневая клиент-серверная архитектура. 2.7 Многозвенные архитектуры клиент-сервер. 2.8 Поведение информационных систем в зависимости от архитектуры. 2.9 Логическое обоснование архитектурных решений.
3.	Раздел 3. Методы проектирования информационных систем	3.1 Классификация методов информационных систем. 3.2 Технологии проектирования информационных систем. 3.3 Архитектура и проектирование информационных систем.

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

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

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Архитектура информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основные методы математического анализа, физики, приемы работы с вычислительной техникой и базовые конструкции программирования; архитектуру вычислительных машин и информационно-вычислительных систем; формальные методы и модели описания структуры информационных систем; особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.	1-3	РГР, лабораторные работы

Имеет навыки (начального уровня): решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; использования информационных средств.	1-3	РГР, лабораторные работы
Имеет навыки (основного уровня): теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; эффективное использование информационных средств.	1-3	РГР, лабораторные работы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать: основные методы математического анализа, физики, приемы работы с вычислительной техникой и базовые конструкции программирования; классификацию информационных систем, формальные методы и модели описания структуры информационных систем; особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.
Навыки начального уровня	Уметь: решать стандартные профессиональные задачи с применением естественно-научных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования; выбирать методы моделирования информационных систем; структурировать и анализировать состав и функции информационных систем, проводить системный анализ прикладной области с целью оптимального выбора архитектуры системы.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (начального уровня): теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем инструментами структурного и функционального моделирования ИС; навыками реализации полученных моделей.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. *Промежуточная аттестация в форме экзамена*

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов для проведения экзамена в __3 (4)__ семестре (очная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1. Архитектура информационных систем.	1. Общие характеристики и модели информационных систем. Классификация архитектур информационных систем. 2. Файл-серверная архитектура.

		3. Клиент-серверная архитектура. 4. Переходная архитектура. 5. Трехуровневая клиент-серверная архитектура. 6. Многозвенные архитектуры клиент-сервер.
1.	Раздел 2. Архитектура программного обеспечения. Общее положение.	1. Поведение информационных систем в зависимости от архитектуры. 2. Логическое обоснование архитектурных решений.
2.	Раздел 3. Архитектурные стили.	1. Архитектура и проектирование информационных систем.
3.	Раздел 4. Методы проектирования информационных систем.	1. Классификация методов информационных систем. 2. Технологии проектирования информационных систем.
4.	Раздел 5. Создание логической модели данных.	1. Создание физической модели. 2. Использование паттернов проектирования в программировании.

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

2.2.Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля

Форма текущего контроля – тест, расчетно-графическая работа.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Типовые тестовые вопросы по темам.

Тема 1: Общие характеристики и модели информационных систем

1. Этапы планирования архитектуры
+: Инициация планирования
+:Предварительное моделирование
+:Формирование архитектуры данных
- :Заключение договора с заказчиками
- :Перечисление средств по
договору с заказчиками

2. Унаследованная система, это информационная система,
+ полученная в результате слияния нескольких, ранее существовавших самостоятельных информационных систем
+полученная в результате интеграции нескольких, ранее существовавши х самостоятельных информационных систем
+полученная в результате использования в ее составе ранее существовавшей информационной системы унаследовавшая отдельные элементы ранее существовавшей информационной системы использующая оборудование и технологии ранее существовавшей информационной системы

3. Сервис- ориентированная архитектура предполагает
+: модульный подход к разработке программного обеспечения, основанный на использовании слабо связанных компонентов, оснащённых стандартизированными интерфейсами для взаимодействия по стандартизированным протоколам
+: использование независимых сервисов с чётко определёнными интерфейсами, которые для выполнения своих задач могут быть вызваны неким стандартным способом, при условии, что сервисы заранее ничего не знают о приложении, которое их вызовет, а приложение не знает, каким образом сервисы выполняют свою задачу
- : неоднократной реорганизации деятельности предприятия с соответствующей модернизацией его информационной системы
- : использования основных функций старой информационной системы в новой в процессе ее создания

4. Системы, основанные на сервис- ориентированной архитектуре, должны
+: быть независимы от технологий разработки и платформ (таких как Java, .NET и т. д.)
- : быть зависимы от технологий разработки и платформ
- : представлять семантические и синтаксические конструкции в коде программы, используемые для специфицирования услуг, предоставляемых классом или компонентом
- : обеспечивать любое взаимодействие между своими подсистемами, обеспечивающее поддержание работоспособности системы
5. «Лоскутная» автоматизация информационных систем как правило является следствием
+: функционального подхода к управлению автоматизацией организации
- : объектного подхода к управлению автоматизацией организации
- : сервисного подхода к управлению автоматизацией организации
+: отсутствия четких методик по организации автоматизации информационной системы организации
6. Основой архитектуры информационной системы организации является
+: документирование на должном уровне существующих решений в области ИТ
- : наличие архитектора в организации
- : желание руководства организации увеличить эффективность работы своей информационной системы
- : наличие поддержки существующей архитектуры.

Типовое задание на расчетно-графическую работу:

1. Выбор организации для внедрения информационной системы.
2. Изучение предметной области, устройства организации и функций подразделений, выбор автоматизируемых задач.
3. Анализ задач автоматизации, существующих в организации.
4. Выбор и обоснование модели информационной системы.
5. Разработка архитектуры построения информационной системы.

Тематика расчетно-графических работ:

1. Разработка архитектуры информационной системы по учету расчетов с дебиторами и кредиторами.
2. Разработка архитектуры информационной системы по учету взносов основного средства в уставной фонд.
3. Разработка архитектуры информационной системы по учету приобретения основных средств.
4. Разработка архитектуры информационной системы по регистрации основных средств.
5. Разработка архитектуры информационной системы по учету амортизации (износа) основных средств
6. Разработка архитектуры информационной системы по учету ремонта основных средств
7. Разработка архитектуры информационной системы по учету выбытия основных средств
8. Разработка архитектуры информационной системы по учету основных средств, сданных в аренду
9. Разработка архитектуры информационной системы по учету износа и аренды основных средств
10. Разработка архитектуры информационной системы по учету готовой продукции в местах хранения (на складе)
11. Разработка архитектуры информационной системы по учету приобретения материальных ценностей
12. Разработка архитектуры информационной системы по учету расхода материальных ценностей

13. Разработка архитектуры информационной системы по учету поступления материалов по предоплате
14. Разработка архитектуры информационной системы по учету приобретения материалов подотчетным лицом в розничной торговле
15. Разработка архитектуры информационной системы по учету приобретения материалов подотчетным лицом у организации
16. Разработка архитектуры информационной системы по учету отпуска материалов в производство
17. Разработка архитектуры информационной системы по учету отпуска материалов на общепроизводственные расходы
18. Разработка архитектуры информационной системы по учету отпуска материалов на общехозяйственные расходы
19. Разработка архитектуры информационной системы по учету затрат на производство и выпуск готовой продукции
20. Разработка архитектуры информационной системы по учету готовой продукции и ее реализации
21. Разработка архитектуры информационной системы по учету фактической производственной себестоимости
22. Разработка архитектуры информационной системы по документальному оформлению движения нематериальных активов
23. Разработка архитектуры информационной системы по учету амортизации нематериальных активов
24. Разработка архитектуры информационной системы по начислению зарплаты рабочим основного производства и отчислений в фонды
25. Разработка архитектуры информационной системы по начислению зарплаты административно-управленческому персоналу

Перечень типовых примерных вопросов для защиты расчетно-графической работы:

1. Общая характеристика и классификация информационных систем.
2. Формальные методы описания структуры системы.
3. Место информационной системы в архитектуре предприятия.
4. Этапы планирования архитектуры.
5. Процесс выстраивания архитектуры предприятия.
6. Требования к среде моделирования архитектуры предприятия.
7. Шаги описания текущих систем и технологий.
8. Формирование архитектуры данных как этап процесса планирования архитектуры предприятия
9. Понятие архитектуры информационной системы.
10. Виды и формы представления структур.
11. Модели функционирования информационных систем.
12. Технологии разработки информационных систем.
13. Особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.
14. Моделирование компонентов информационных систем
15. Дискретно-детерминированные, дискретно-стохастические элементы.
16. Модель распределенной обработки информации.
17. Архитектура открытых систем.
18. Компоненты информационных систем.
19. Тенденции и перспективы развития информационных систем.
20. Представление информационной системы в архитектуре "файл-сервер".
21. Представление информационной системы в архитектуре "клиент-сервер".
22. Архитектура Intranet-систем.
23. Архитектура систем оперативной аналитической обработки данных.

24. Архитектуры аналитической информационной системы.
25. Основные требования к OLAP системам.
26. Архитектура интегрированных распределенных систем и приложений.
27. Архитектура систем управления компанией

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме __экзамена__ проводится в _3(4)_ семестре.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- основные методы математического анализа, физики, приемы работы с вычислительной техникой и базовые конструкции программирования; – классификацию информационных систем, формальные методы и модели описания структуры информационных систем; особенности реализации информационных систем в различных предметных областях.	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)
– решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженер-	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

ных знаний, методов математического анализа и моделирования; – выбирать методы моделирования информационных систем; структурировать и анализировать состав и функции информационных систем, проводить системный анализ прикладной области с целью оптимального выбора архитектуры системы.	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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)
- теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности; – моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем инструментами структурного и функционального моделирования ИС; навыками реализации полученных моделей.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 3 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Архитектура информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
	Орлова А.Ю. Архитектура информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Орлова А.Ю., Сорокин А.А.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 113 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63073.html.— ЭБС «IPRbooks»
	Учебно-методическое пособие по курсу Архитектура информационных систем [Электронный ресурс]/ — Электрон. текстовые данные.— Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2014.— 12 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63313.html.— ЭБС «IPRbooks»
	Рыбальченко М.В. Архитектура информационных систем. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Рыбальченко М.В.— Электрон. текстовые данные.— Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2015.— 92 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78664.html.— ЭБС «IPRbooks»
	Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03)/ А.В. Платёнкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 80 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64560.html.— ЭБС «IPRbooks»

	Грекул В.И. Проектирование информационных систем. Курс лекций [Электронный ресурс]: учебное пособиепдля студентов вузов, обучающихся по специальностям в области информационных технологий/ Грекул В.И., Денищенко Г.Н., Коровкина Н.Л.— Электрон. текстовые данные.— Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017.— 303 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67376.html.— ЭБС «IPRbooks»
	Золотов С.Ю. Проектирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Золотов С.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2013.— 88 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13965.html.— ЭБС «IPRbooks»
	Долженко А.И. Технологии командной разработки программного обеспечения информационных систем [Электронный ресурс]: курс лекций/ Долженко А.И.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр Медиа, 2019.— 300 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/79723.html.— ЭБС «IPRbooks»
	Яковлев С.В. Теория систем и системный анализ [Электронный ресурс]: учебное пособие. Лабораторный практикум/ Яковлев С.В.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 178 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63141.html.— ЭБС «IPRbooks»

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Архитектура информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.12	Архитектура информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	с
Аудитория для практических занятий (2135)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Свободно распространяемое программное обеспечение: – среда разработки приложений Visual Studio; – бесплатная платформа StarUML; – табличный процессор и визуальный редактор HTML, входящий в состав офисного пакета LibreOfficeCalc.
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Моделирование систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/ Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_31_» _августа_ 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/__Глебова Т.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «_Моделирование систем_» является сформировать у студентов знания по основным положениям теории моделирования, освоение принципов, методов имитационного моделирования, приобретение умений и навыков моделирования информационных систем с помощью современных средств имитационного моделирования. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и об-щеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-5. Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	**ОПК-5.1** Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-7. Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	**ОПК-7.1** Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования	*Знает*: базовые принципы моделирования;
	Имеет навыки (начального уровня) работы в современных программных системах моделирования
	Имеет навыки (основного уровня): изучения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации
	Знает: теоретическое и практическое освоение принципов, методов имитационного моделирования
	Имеет навыки (начального уровня): выбирать

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	подход и методы моделирования для конкретной задачи или процесса
	Имеет навыки (основного уровня) выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи или процесса принятия решения.
ОПК-5.1 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	*Знает*: особенности процесса установки и настройки инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	Имеет навыки (начального уровня) решать стандартные профессиональные задачи с применением инструментальных средств моделирования информационных систем
	Имеет навыки (основного уровня): практической установки и настройки средств имитационного моделирования
ОПК-7.1 Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	*Знает*: базовые математические модели и средства их реализации
	Имеет навыки (начального уровня): выполнять имитационное моделирование различных объектов в разных средах моделирования
	Имеет навыки (основного уровня): применять на практике выбор среды моделирования для выявления параметров математических моделей

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1.Понятие о моделировании систем, классификации подходов и методов моделирования.	4	2			6			2	Тесты, экзамен
2.	Раздел 2. Имитационное моделирование	4	8	16		24			8	
3.	Раздел 3. Аналитическое моделирование	4	4	16		22			26	
4.	Раздел 4. Статистические методы исследования систем	4	2			8				
5.	Курсовая работа	4								
	Экзамен	4								36
	Итого:		16	32		60			36	144

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1.Понятие о моделировании систем, классификации подходов и методов моделирования.	2	1			7				Экзамен
2.	Раздел 2. Имитационное моделирование	2	4	10		60				
3.	Раздел 3. Аналитическое моделирование	2	1	8		60				
4.	Раздел 4. Статистические методы исследования систем	2	1			20				
5.	Курсовая работа	2								
	Экзамен									9
	Итого:		6	18		147				180

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1.Понятие о моделировании систем, классификации подходов и методов моделирования.	1.1 Понятие о модели и моделировании. Проблема принятия решений и выбора методов моделирования. Предпосылки возникновения и задачи теории систем и других междисциплинарных направлений 1.2 Классификации систем. Подходы к моделированию систем. Классификации методов моделирования систем 1.3 Классификация моделей систем
2.	Раздел 2. Имитационное моделирование	2.1 Процедура имитационного моделирования 2.2 Принципы построения моделирующих алгоритмов 2.3 Методы определения характеристик ВС 2.4 Характеристики нестационарных процессов 2.5 Алгоритм повторных экспериментов
3.	Раздел 3. Аналитическое моделирование	3.1 Элементы теории массового обслуживания 3.2 Марковские модели 3.3 Моделирование систем и сетей на основе аппарата сетей Петри (N-схем)
4.	Раздел 4. Статистические методы исследования систем	4.1 Теорема Бернулли 4.2 Метод Монте-Карло 4.3 Идентификация закона распределения

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 2. Имитационное моделирование	Программирование имитационных моделей на языке GPSS. Создание моделей систем с одноканальным устройством
2		Создание моделей систем с многоканальными устройствами
3		Имитационное моделирование с использованием вычислительных блоков
4		Использование средств рационального построения моделей
5	Раздел 3. Аналитическое моделирование	Моделирование систем массового обслуживания в системе AnyLogic
6		Моделирование производственных систем
7		Агентное моделирование.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам*

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

Перечень вопросов, подлежащих разработке в ходе выполнения курсового проекта:
– описание предметной области;
– разработка Q-схемы;
– разработка модели программной системы средствами GPSS или AnyLogic
– проверка адекватности модели
– расчет аналитической вероятности состояния системы

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
– подготовка к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1.Понятие о моделировании систем, классификации подходов и методов моделирования.	1.1 Проблема выбора методов моделирования. 1.2 Предпосылки возникновения и задачи теории систем и других междисциплинарных направлений 1.3 Классификации систем. 1.4 Подходы к моделированию систем. 1.5 Классификации методов моделирования систем 1.6 Классификация моделей систем
2	Раздел 2. Имитационное моделирование	2.1 Процедура имитационного моделирования 2.2 Принципы построения моделирующих алгоритмов 2.3 Методы определения характеристик ВС 2.4 Характеристики нестационарных процессов 2.5 Алгоритм повторных экспериментов
3	Раздел 3. Аналитическое моделирование	3.1 Элементы теории массового обслуживания 3.2 Марковские модели 3.3 Моделирование систем и сетей на основе аппарата сетей Петри (N-схем)
4	Раздел 4. Статистические методы исследования систем	4.1 Теорема Бернулли 4.2 Метод Монте-Карло 4.3 Идентификация закона распределения

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

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

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

1	Научно-образовательное	Имитационное моделирование систем в средах GPSS и AnyLogic	Разбор примеров практического применения среды имитационного моделирования
2	Профессионально-трудовое	Инструментальные средства моделирования систем	Схема систем передачи информации: одноканальная и многоканальная. Анализ периодических и непериодических сигналов.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Кодирование информации. Количество и качество информации.	Разбор примеров процедурно-технологической схемы построения и исследования моделей сложных систем

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Моделирование систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: базовые принципы моделирования; теоретическое и практическое освоение принципов, методов имитационного моделирования; особенности процесса установки и настройки инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем.	1-4	Лабораторные работы, тесты, экзамен
Имеет навыки (начального уровня): работы в современных программных системах моделирования; выбирать подход и методы моделирования для конкретной задачи или	1-4	Лабораторные работы, тесты, КП, экзамен

процесса; решать стандартные профессиональные задачи с применением инструментальных средств моделирования информационных систем; выполнять имитационное моделирование различных объектов в разных средах моделирования		
Имеет навыки (основного уровня): изучения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации; выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи или процесса принятия решения; практической установки и настройки средств имитационного моделирования	1-4	Лабораторные работы, тесты, КП, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать: базовые принципы моделирования; теоретическое и практическое освоение принципов, методов имитационного моделирования.
Навыки начального уровня	Уметь: работать в современных программных системах моделирования; выбирать подход и методы моделирования для конкретной задачи или процесса
Навыки основного уровня	Имеет навыки (начального уровня): изучения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации; выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4/4 семестре очной/заочной формы обучения:

1. Понятие о модели, моделировании и объекта исследования, системы.
2. Классификация систем по характеру изменения значений переменных системы
3. Классификация систем по характеру протекающих в системе процессов
4. Классификация систем по характеру функционирования системы во времени
5. Классификация систем по режиму функционирования
6. Параметры и характеристики системы

7. Классификация моделей
8. Понятие систем массового обслуживания. Структурная схема СМО
9. Классификация СМО
10. Параметры и характеристики СМО
11. Системы потоков. Потоки заявок
12. Параметры простейшего потока
13. Марковские модели
14. Марковский процесс: процесс размножения и гибели
15. Пуассоновский процесс как процесс чистого размножения
16. Характеристики СМО типа M/M/1
17. Многоканальная СМО M/M/n
18. Формальное определение сетей Петри
19. Маркировка сетей Петри
20. Правила выполнения сетей Петри
21. Правила срабатывания переходов
22. Ординарные сети Петри
23. Свойства сетей Петри
24. Моделирование простой системы сетью Петри
25. Моделирование стохастической сети Петри
26. Классификация сетей Петри по динамическим свойствам
27. Анализ сетей Петри
28. Метод анализа сети Петри на основе покрывающего дерева
29. Е – сети. Базовые переходы.
30. Описание вычислительной системы в виде Е – сети
31. Модели имитационного моделирования
32. Алгоритм построения имитационной модели. Метод постоянного шага
33. Алгоритм построения имитационной модели. Метод особых состояний
34. Характеристики имитационных моделей. Коэффициенты загрузки устройств
35. Расчет математического ожидания и дисперсии выходной характеристики имитационной модели
36. Расчет среднего по времени значения выходной характеристики имитационной модели
37. Характеристики нестационарных процессов
38. Алгоритм построения имитационной модели. Алгоритм повторных экспериментов
39. Статистические методы исследования. Теорема Бернулли
40. Метод Монте-Карло
41. Идентификация закона распределения
42. Критерий согласия хи-квадрат
43. Критерий Колмогорова – Смирнова
44. Основные элементы Q – схемы в языке GPSS
45. Категории и типы объектов языка GPSS
46. Карты описания языка GPSS
47. Управляющие карты языка GPSS
48. Блоки, связанные с динамической и статической категориями языка GPSS
49. Блоки, связанные с аппаратной категорией и изменяющие маршруты движения транзактов языка GPSS
50. Последовательность команд для создания новой модели в AnyLogic
51. Диаграммы действий, состояний в модели в AnyLogic

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

Тематика КП:

Вариант 1

Входной поток имеет равномерное распределение в интервале 100±30 секунд. Время выполнения заданий в вычислительной системе распределено экспоненциально со средним 50 секунд.

Исследовать, как изменится нагрузка ВС при изменении среднего значения интервалов поступления (задать 3 различных значения среднего интервала поступления). Измерить время нахождения заданий в очереди перед ВС. Промоделировать прохождение через ВС 500 заданий.

Вариант 2

Имеется пуассоновский входящий поток заданий со значением интенсивности 12 приходов в час. Время выполнения заданий в вычислительной системе распределено равномерно в интервале 70±20 секунд.

Исследовать, как изменится нагрузка ВС при изменении среднего времени обслуживания заданий в ВС (задать 3 разных значения среднего).
Измерить время нахождения заданий в системе. Промоделировать прохождение через ВС 500 заданий.

Вариант 3

Вычислительная система начинает ускоренную обработку заданий, когда общее число заданий в очереди перед ВС больше 10. Входной поток имеет равномерное распределение в интервале 1000±400 секунд. Время полной обработки - 800 секунд, ускоренной - 300 секунд. Время выполнения как полное, так и ускоренное постоянно.

Исследовать, как изменятся характеристики системы, если распределение интервалов поступления заменить на экспоненциальное с тем же средним. Оценить фактическое среднее время выполнения задания в системе. Промоделировать прохождение через ВС 500 заданий.

Перечень типовых вопросов для защиты курсового проекта:
Структура СМО
Параметры и характеристики СМО
Типы СМО
Основные элементы Q – схемы в языке GPSS
Категории и типы объектов языка GPSS
Карты описания языка GPSS
Управляющие карты языка GPSS
Блоки, связанные с динамической и статической категориями языка GPSS
Блоки, связанные с аппаратной категорией и изменяющие маршруты движения транзактов языка GPSS

2.2.Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.
Форма текущего контроля – тесты.
Типовые тестовые вопросы

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля
Тесты:

1. Что характерно для “чистой” СМО?
   а) отсутствие очереди;

б) отсутствие всех ограничений на обслуживание;
в) отсутствие приоритетов в обслуживании.

2. Укажите, что является параметрами СМО.
   а) интенсивности поступления заявок и их обслуживание;
   б) интенсивности поступления заявок, их обслуживание, структура;
   в) закон распределения интервалов времени между заявками.

3. Укажите характеристики СМО.
   а) загрузка, число заявок в системе, длина очереди;
   б) время обслуживания;
   в) загрузка, вероятность состояния системы, среднее число заявок в системе, средняя длина очереди, время пребывания заявки в системе, время ожидания.

4. Какой поток из перечисленных является простейшим?
   а) ординарный, стационарный;
   б) ординарный, нестационарный;
   в) неординарный.

5. На входе СМО имеется простейший поток заявок с интенсивностью $\lambda=4сек^{-1}$. В среднем, Через какой интервал времени заявки поступают в систему?
   а) 4 сек;
   б) 2 сек;
   в) 0,25 сек.

6. На входе СМО имеется простейший поток заявок с интенсивностью $\lambda=2сек^{-1}$. В среднем, сколько заявок поступает в систему за единицу времени?
   а) 1
   б) 0,5
   в) 2

7. Имеется СМО типа M/M/1. В каком режиме работает система?
   а) в стационарном;
   б) в нестационарном;
   в) это зависит от загрузки.

8. На входе СМО имеется пуассоновский поток заявок с интенсивностью 4 $сек^{-1}$. Какими свойствами обладает этот поток?
   а) ординарный;
   б) нестационарный;
   в) стационарный.

9. Имеется СМО типа M/M/1. Каким теоретическим распределением описываются интервалы времени между заявками на входе СМО?
   а) распределением Пуассона;
   б) распределением экспоненциальным;
   в) равномерным распределением.

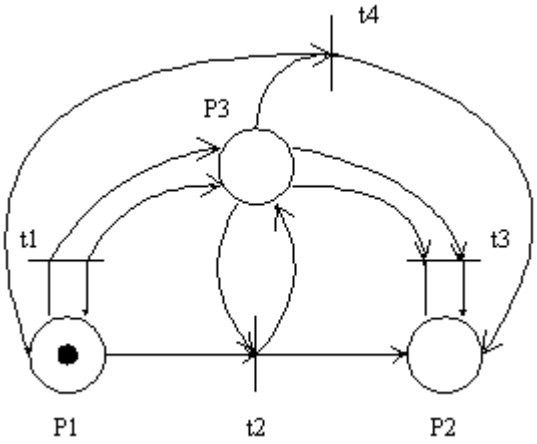
10. Имеется СМО типа M/M/10. Какими состояниями опишется система при отсутствии очереди?
    а) P_0
    б) $P_1, P_2, \ldots P_{10}$

в) все возможные состояния.

11. Имеется СМО типа M/G/n. Дайте полную характеристику этой системы.
    а) СМО с одним обслуживающим прибором;
    б) многоканальная СМО с простейшим потоком заявок на входе и произвольным законом распределения времени их обслуживания;
    в) многоканальная СМО.

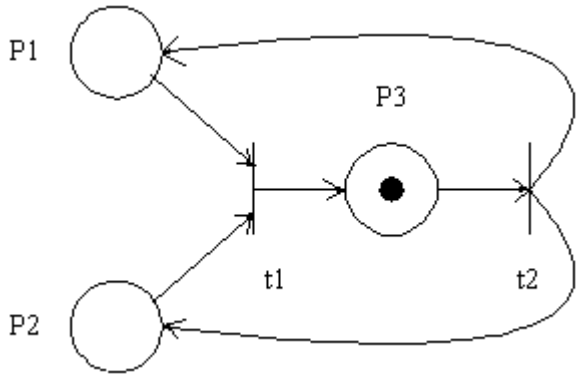
12. На вход трехканальной СМО с чистым ожиданием поступает простейший поток заданий с интенсивностью $\lambda=4$сек$^{-1}$. Время обслуживания показательное с параметром $\mu=2$сек$^{-1}$. Существует ли стационарный установившийся процесс обслуживания? Перечислить состояния с отсутствием очереди.
    а) существует: P_0;
    б) не существует;
    в) существует: P_0, P_1, P_2, P_3.

1. Чему соответствует в СП-модели перехода?
а) позициям;
б) событию;
в) условию.
2. Что такое маркировка сети Петри?
а) количество маркеров в каждой позиции сети;
б) маркер в позиции;
в) нумерация позиций и переходов.
3. Условие срабатывания перехода t_i.
а) $\mu(P_k) \geq \#(P_k, I(t_i))\ для\ \forall P_k \in I(t_i)$;
б) $\mu(P_k) > \#(P_k, I(t_i))\ для\ \forall P_k \in I(t_i)$;
в) $\mu(P_k) < \#(P_k, I(t_i))\ для\ \forall P_k \in I(t_i)$;
4. Какая маркировка является тупиковой?
а) последняя;
б) вновь появившаяся начальная;
в) при которой не срабатывает ни один переход.
5. Какое дополнительное влияние оказывают “лишние” маркеры на срабатывание разреженного перехода t_i?
6. Дана сеть Петри. Является ли она ординарной?



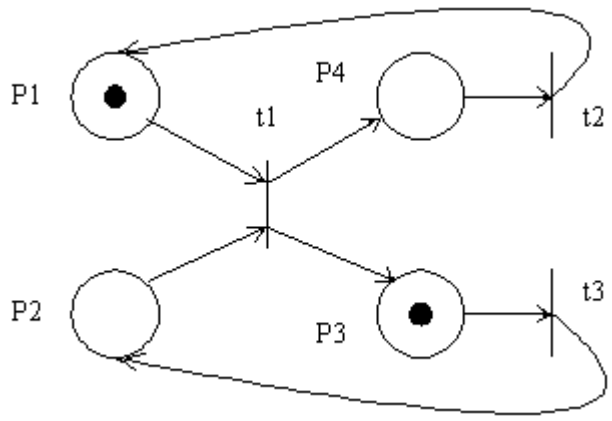
а) является частично;
б) является;
в) не является.
7. Дана сеть Петри. Сколько позиций будет в эквивалентной ей ординарной сети? (см. п. 6)
а) 3

б) 6
в) 4



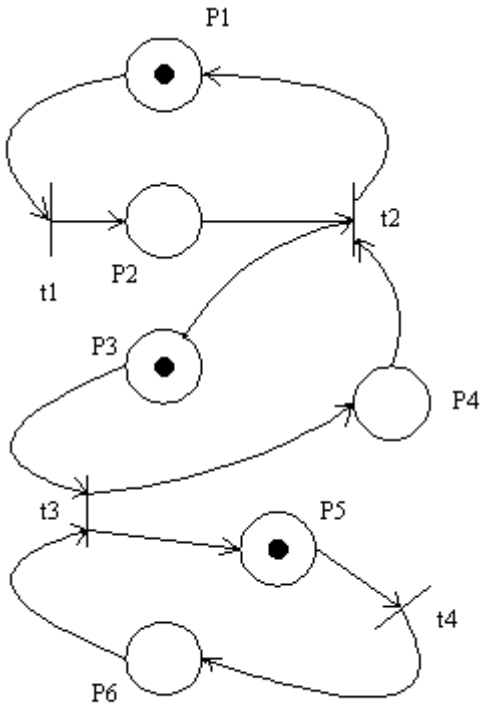
8. Дана сеть Петри. Является ли она ограниченной и безопасной?
а) является ограниченной;
б) является безопасной;
в) не является.

9. Дана сеть Петри. Какие переходы находятся в возбужденном состоянии и могут сработать?



а) t_3
б) t_1,t_3
в) t_1

10. Дана сеть Петри. Какие переходы находятся в возбужденном состоянии и могут сработать?

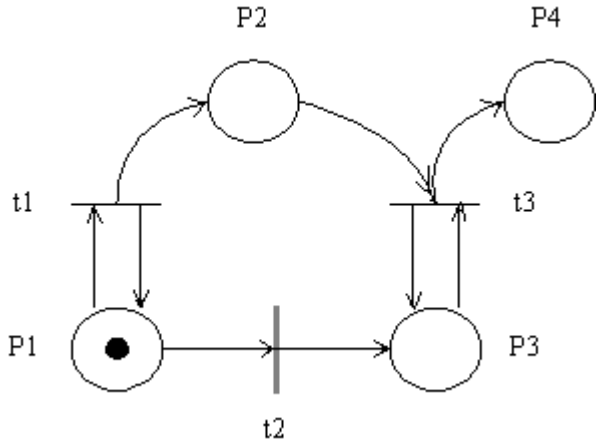


(0,1,1,0,1,0)

а) t_4,t_1
б) t_1,t_3
в) t_4,t_3

11. Дана сеть Петри. Является ли она живой? (см. п. 10).
а) является;
б) не является;
в) не всегда.

12. Дана сеть Петри. Является ли она живой?



а) является;
б) не является;
в) не всегда.

13. Пусть сеть Петри обладает свойствами безопасности и живости. Сохранит ли эти свойства эквивалентная ей ординарная сеть?
а) полностью сохранит указанные свойства;

б) частично сохранит указанные свойства;
в) не сохранит указанные свойства.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме __экзамена__ проводится в _4_ семестре очной/заочной формы обучения.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
базовые принципы моделирования; теоретическое и практическое освоение принципов, методов имитационного моделирования.	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)
работать в современных программных системах моделирования; выбирать подход и методы моделирования для конкретной задачи или процесса	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
изучения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации; выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
решать стандартные профессиональные задачи путем применения принципов, методов и средств моделирования	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Моделирование систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебова Т.А., Чиркина М.А, Пышкина И.С. Моделирование систем: учебное пособие,— Пенза, ПГУАС, 2020.— 137 с. http://do.pguas.ru/http://do.pguas.ru по паролю	20

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Афонин, В. В. Моделирование систем : учебное пособие / В. В. Афонин, С. А. Федосин. — 4-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 269 с. — ISBN 978-5-4497-2413-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/133951.html (дата обращения: 30.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.	Воробейчиков Л.А. Моделирование систем массового обслуживания в среде GPSS World : учебное пособие / Воробейчиков Л.А., Сосновиков Г.К.. — Москва : КУРС, 2024. — 271 с. — ISBN 978-5-907064-94-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/144804.html (дата обращения: 02.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Лимановская О.В. Имитационное моделирование в AnyLogic 7. В 2 частях. Ч.2 : лабораторный практикум / Лимановская О.В.. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-1996-1 (ч.2), 978-5-7996-1995-4. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/106372.html (дата обращения: 02.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Скворцов С.В. Алгоритмы и программные средства имитационного моделирования систем : учебное пособие / Скворцов С.В., Хрюкин В.И.. — Рязань : Рязанский государственный радиотехнический университет, 2023. — 112 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/134847.html (дата обращения: 02.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Моделирование систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.10	Моделирование систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Операционная система Linux, свободная среда разработки GPSS, AnyLogic, OnlyOffic
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Операционная система Linux, свободная среда разработки GPSS, AnyLogic, OnlyOffice

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Теория информации, данные, знания

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__ (института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «_Теория информации, данные, знания_» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области изучения понятий теории информации и ее приложений к теории и практике кодирования и декодирования данных , формирование навыков ценностно-информационного подхода к анализу и синтезу систем связи.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1. Управляет своим временем.
	УК-6.2. Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности.	ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6.1. Управляет своим временем.	*Знает*: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
	Имеет навыки (начального уровня): - эффективно планировать и контролировать собственное время.
	Имеет навыки (основного уровня): - управления собственным временем.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-6.2. Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	*Знает*: - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.
	Имеет навыки (начального уровня): использования методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
	Имеет навыки (основного уровня): приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков.
ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования	*Знает*: – основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; – модель передачи информации.
	Имеет навыки (начального уровня): решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа.
	Имеет навыки (основного уровня): теоретического и экспериментального исследования канала связи путем моделирования посредством языков программирования
ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	*Знает*: теоретические основы обработки информации, методы кодирования информации в каналах связи.
	Имеет навыки (начального уровня): решать стандартные профессиональные задачи путем применения моделирования процесса кодирования данных
	Имеет навыки (основного уровня): теоретического и экспериментального исследования реализации методов кодирования информации

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия

КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Информационные процессы, ресурсы и технологии.	4	2			2			2	Тест, экзамен
2.	Раздел 2. Структурные компоненты обмена информацией.	4	6	10		10			8	
3.	Раздел 3. Кодирование информации.	4	18	18		26			26	
4.	Раздел 4. Количество и качество информации.	4	4	2		8				
5.	Курсовая работа	4								
	Экзамен	4								36
	Итого:		30	30		48			36	180

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1. Информационные процессы, ресурсы и технологии.	2	1			10		10		Тест, экзамен
2.	Раздел 2. Структурные компоненты обмена информацией.	2	1	2		34		10		
3.	Раздел 3. Кодирование информации.	2	1	2		60		16		
4.	Раздел 4. Количество и качество информации.	2	1	2		21				
5.	Курсовая работа	2								

	Экзамен									9
	Итого:		4	6		125		36		180

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Информационные процессы, ресурсы и технологии.	1.1 Введение 1.2 Информационные процессы. 1.3 Информационные ресурсы и технологии.
2.	Раздел 2. Структурные компоненты обмена информацией.	2.1 Классификация сигналов. 2.2 Системы передачи информации: одноканальная и многоканальная. 2.3 Анализ периодических и непериодических сигналов.
3.	Раздел 3. Кодирование информации.	3.1 Общие принципы кодирования информации 3.2 Метод четности/нечетности. 3.3 Метод с удвоением элементов. 3.4 метод инверсного кодирования. 3.5 Метод Шеннона-Фано. 3.6 Метод Хаффмена. 3.7 Метод Хэмминга. 3.8 Циклический код.
4.	Раздел 4. Количество и качество информации.	4.1 Меры информации. Количество информации. 4.2 Качество информации.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	2	Генерация сигналов в пакете Octave
2	3	Кодирование сигналов
3	4	Количество информации

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам*

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

Перечень вопросов, рассматриваемых на консультациях:

– модель передачи информации;

– методы кодирования информации;

– алгоритмы кодирования информации;

– среда реализации алгоритмов кодирования информации.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Информационные процессы, ресурсы и технологии.	1.1 Введение. Цель и задачи дисциплины. 1.2 Информационные процессы. 1.3 Информационные ресурсы и технологии.
2	Раздел 2. Структурные компоненты обмена информацией.	2.1 Классификация сигналов. 2.2 Системы передачи информации: одноканальная и многоканальная. 2.3 Анализ периодических и непериодических сигналов.
3	Раздел 3. Кодирование информации.	3.1 Общие принципы кодирования информации 3.2 Метод четности/нечетности. 3.3 Метод с удвоением элементов. 3.4 метод инверсного кодирования. 3.5 Метод Шеннона-Фано. 3.6 Метод Хаффмена. 3.7 Метод Хэмминга. 3.8 Циклический код.
4	Раздел 4. Количество и качество информации.	4.1 Меры информации. Количество информации. 4.1 Качество информации.

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

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

4.2 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Информационные процессы, ресурсы и технологии.	Информационные процессы. Информационные ресурсы и технологии
2	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Структурные компоненты обмена информацией.	Схема систем передачи информации: одноканальная и многоканальная. Анализ периодических и непериодических сигналов.

3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Кодирование информации. Количество и качество информации.	Общие принципы кодирования информации. Методы кодирования информации. Среда реализации алгоритмов кодирования информации.

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Теория информации, данные, знания

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: – основные приемы эффективного управления собственным временем; – основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; – основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; – модель передачи информации; – теоретические основы обработки информации; – методы кодирования информации в каналах связи.	1-4	Лабораторные работы, тесты

Имеет навыки (начального уровня): - эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; – решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа; – решать стандартные профессиональные задачи путем применения моделирования процесса кодирования данных.	1-4	Лабораторные работы, тесты, КП
Имеет навыки (основного уровня): – управления собственным временем; – приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; – теоретического и экспериментального исследования канала связи путем моделирования посредством языков программирования; – теоретического и экспериментального исследования реализации методов кодирования информации.	1-4	Лабораторные работы, тесты, КП

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать: приемы измерения информации, законы изменения количества информации при ее преобразование; алгоритмы кодирования информации.
Навыки начального уровня	Уметь: применять вероятностный и информационный подход к смежным дисциплинам, самостоятельно приобретать новые знания в области кодирования и передачи сигналов; решать задачи, связанные с анализом цифровых систем обработки данных, составлять математические модели анализируемых систем
Навыки основного уровня	Имеет навыки (начального уровня): составления математических моделей анализируемых систем, применения современных методик и технологий для анализа цифровых сигналов

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4/2 семестре очной/заочной формы обучения:

1. Общая модель системы передачи информации.
2. Определение количества и качества информации.
3. Обработка и анализ сигналов. Частотный спектр периодического сигнала.
4. Обработка и анализ сигналов. Частотный спектр непериодического сигнала.
5. Сопоставление периодического и непериодического сигнала.
6. Анализ сигналов. Энергия и мощность сигнала.
7. Кодирование сигналов. Кратность ошибки, кодовое расстояние, значноть и основание кодов, разрешенные и запрещенные кодовые комбинации. Этапы формирования кодов.
8. Помехоустойчивые коды: общие принципы построения.
9. Коды Хэмминга.
10. Коды с проверкой на четность / нечетность, инверсные коды и коды с удвоением элементов.
11. CRC- коды.
12. Коды Шеннона-Фано.
13. Коды Хаффмена.
14. Характеристики сигнала: количество информации.
15. Характеристики сигнала: ширина спектра сигнала.
16. Характеристики сигнала: отношение сигнал/шум.
17. Характеристики канала связи: скорость передачи информации и пропускная способность дискретного канала связи без помех и с помехами.
18. Характеристики канала связи: скорость передачи информации и пропускная способность непрерывного канала связи без помех и с помехами.
19. Общая модель многоканальной системы передачи информации: временное разделение канала связи.
20. Общая модель многоканальной системы передачи информации: частотное разделение канала связи.
21. Канал связи: классификация линий связи.
22. Отношение сигнал/шум в канале связи.

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

Тематика КП:

1. Помехоустойчивое кодирование информации. Сформировать помехоустойчивый код для набора символов, используя алгоритм Хэмминга, если известно, что исходная информация представлена ASCII кодом. Набор символов по заданию преподавателя.
2. Помехоустойчивое кодирование информации. Сформировать помехоустойчивый код для набора символов, используя циклический алгоритм кодирования. Исходная информация представлена ASCII кодом. Набор символов по заданию преподавателя.

Перечень типовых вопросов для защиты курсового проекта:

1. Общая модель системы передачи информации.
2. Кодирование сигналов. Кратность ошибки, кодовое расстояние, значноть и основание кодов, разрешенные и запрещенные кодовые комбинации. Этапы формирования кодов.
3. Помехоустойчивые коды: общие принципы построения.

4. Коды Хэмминга.
5. Коды с проверкой на четность / нечетность, инверсные коды и коды с удвоением элементов.
6. CRC- коды.
7. Общая модель многоканальной системы передачи информации: временное разделение канала связи.
8. Общая модель многоканальной системы передачи информации: частотное разделение канала связи.
9. Канал связи: классификация линий связи.

2.2.Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.

Форма текущего контроля – лабораторные работы.

Типовые вопросы к защите лабораторных работ.

Лабораторная работа №1.

1. Понятие информации.
2. Информационные процессы.
3. Информационные ресурсы и технологии.
4. Определение количества информации. Формула Хартли.
5. Определение количества информации. Формула Шеннона.

Лабораторная работа №2

1. Кодирование информации. Общие принципы кодирования информации.
2. Метод четности /нечетности.
3. Метод с удвоением элементов.
4. Метод инверсного кодирования.
5. Метод Шеннона-Фано.
6. Метод Хаффмена.

Лабораторная работа №3

1. Структурные компоненты обмена информацией.
2. Классификация сигналов.
3. Спектр периодических сигналов. Ряд Фурье.
4. Спектр непериодических сигналов. Интеграл Фурье.
5. Анализ *периодических* и непериодических сигналов.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тесты:

1. Теория информации изучает:
1. абстрактные категории различных математических объектов
2. аспекты использования данных
3. способы хранения, передачи, измерения информации, ее потока

2. Специальные таблицы для перевода неформальных данных в цифровой вид называются:

1. символьные преобразователями
2. таблицами кодировки
3. таблицами взаимодействия
4. таблицами шифрования

3. Информация может быть нескольких типов:

1. устойчивая
2. дискретная
3. непрерывная

4. повторная
5. частотная

4. Частота дискретизации определяет:

1. период между измерениями непрерывной величины, колеблющихся разных разных фазах
2. время, в течении которого затухают колебания исследуемой величины
3. период между измерениями значений непрерывной величины

5. Устройства для преобразования дискретной информации в аналоговую называются:

1. АЦП
2. универсальный преобразователь
3. ЦАП

6. Сигнал – это

1) материальный переносчик сообщения, т. е. изменяющаяся физическая величина, обеспечивающая передачу информации по линии связи
2) виртуальный переносчик сообщения, т. е. изменяющаяся величина, обеспечивающая передачу информации по линии связи
3) переносчик сообщения, обеспечивающий передачу сообщений по линии связи

7. Непрерывные по множеству сообщения характеризуются тем, что:

1) функция, их описывающая, может принимать непрерывное и дискретное множество значений
2) функция, их описывающая, может принимать дискретное множество значений
3) функция, их описывающая, может принимать непрерывное множество значений

8. Устройство, осуществляющее кодирование называется

1) кодеком
2) кодером
3) декодеком
4) декодером

9. Решающее устройство размещается:

1) вместе с приемником
2) перед приемником
3) после приемника

10. Решающее устройство предназначено для:

1) проверки отправленного сигнала с целью наиболее полной передачи информации
2) перекодирования принятого сигнала
3) обработки принятого сигнала с целью наиболее полного извлечения из него информации

11. Преобразует принятый сигнал к виду удобному для восприятия получателем.

1) Кодирующее устройство (кодер)
2) Декодирующее устройство (декодер)
3) Передающее устройство
4) Решающее устройство

12. Совокупность средств, предназначенных для передачи сигнала, называется

1) линией передачи
2) каналом связи
3) маршрутом следования

13. Что называют шагом квантования

1) Расстояние между непрерывными соседними уровнями
2) Расстояние между дискретными соседними уровнями
3) Расстояние между дискретными максимальным и минимальным уровнями

14. Скорость передачи информации – это

1) количество сообщений, передаваемое за единицу времени
2) количество информации, передаваемое за единицу времени

3) количество информации, передаваемое в секунду

15. Клод Шеннон изобрел науку:

1) теорию информации

2) теорию связи

3) основы теории информации

16. Пропускная способность канала – это:

1) максимально возможная ширина канала

2) максимально возможная скорость передачи информации

3) максимально возможная скорость передачи сообщений

17. В компьютерных сетях не используются следующие виды связи:

1) электрическая связь

2) оптическая связь

3) радиолокационная связь

4) радиосвязь

18. Пропускная способность канала зависит от …

1) отношения уровня частоты сигнала к уровню амплитуды шума

2) отношения уровня сигнала к уровню шума

3) отношения уровня шума к уровню сигнала

19. Предел Шеннона

1) Предельная скорость передачи информации

2) Предельная амплитуда передачи информации

3) Предельная частота передачи информации

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме __экзамена__ проводится в _4/2_ семестре очной/заочной формы обучения.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
– основные приемы эффективного управления собственным временем; – основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни;	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.

– основы математики, физики, вычислительной техники и программирования; – модель передачи информации; – теоретические основы обработки информации; – методы кодирования информации в каналах связи				

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)
- эффективно планировать и контролировать собственное время; - использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; – решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа; – решать стандартные профессиональные задачи путем применения моделирования процесса кодирования данных.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
– управления собственным временем; – приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все за-

– теоретического и экспериментального исследования канала связи путем моделирования посредством языков программирования; – теоретического и экспериментального исследования реализации методов кодирования информации	грубые ошибки	полном объеме или с негрубыми ошибками	полном объеме с некоторыми недочетами	дания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
– решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа; – решать стандартные профессиональные задачи путем применения моделирования процесса кодирования данных.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Теория информации, данные, знания

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Литвинская О.С. Основы теории передачи информации: учебное пособие / О.С. Литвинская, Н.И. Чернышёв. — М.: КНОРУС, 2017. — 168 с.	Режим доступа: http://elib.pnzgu.ru/library/10233100
2.	Горячкин О.В. Теория информации и кодирования. Часть 1. Теория потенциальной помехоустойчивости [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Горячкин О.В.— Электрон. текстовые данные.— Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017.— 94 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/77235.html.— ЭБС «IPRbooks»
3.	Белаш В.Ю. Теория информации [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Белаш В.Ю.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Вузовское образование, 2019.— 45 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/84443.html.— ЭБС «IPRbooks»

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Теория информации, данные, знания

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Теория информации, данные, знания

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Операционная система Linux, свободная среда разработки GNU Octave.
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Операционная система Linux, свободная среда разработки GNU Octave.

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные
Код и наименование направления подготовки
/Л.А. Королева /
«__01__» _сентября__ 2025___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Технологии программирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Гвоздева И.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_31_» _августа_ 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/ Глебова Т.А./
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины «Технологии программирования» является обучение студентов продвинутой техники программирования на алгоритмическом языке высокого уровня. В качестве инструмента последовательно изучается и применяется язык Си#. В процессе изучения дисциплины студенты приобретают навыки работы в среде разработчика программ, овладевают основными приемами решения типовых технологий, знакомятся с возможностями операционной системы для организации взаимодействия между отдельными программами.

Без освоения дисциплины «Технологии программирования» невозможна дальнейшая успешная подготовка студентов по направлению 09.03.02. Дисциплина предоставляет саму возможность изучения практически всех последующих дисциплин профессионального цикла, поскольку в процессе изучения используются ЭВМ и языки высокого уровня, как средства и инструменты для исследований и получений результатов, для решения специализированных задач.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №481.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности __09.03.02_____ Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;	ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности

ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационнокоммуникационных технологий и с учетом основных требований	ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
информационной безопасности	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ОПК-1.1	Знать: - уровни требований к ПО, - типы требований к ПО, - приемы формулирования требований к ПО, - анализ требований к ПО, - спецификации требований, - методы моделирования, - основы высшей математики, физики - Технологии программирования
	уметь: - применять методы алгоритмизации, - проводить анализ требований к программному обеспечению, - выделять объекты, анализируя функциональные требования к программному обеспечению - решать стандартные профессиональные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования
	иметь навыки: -формализации естественно-научных задач, - пользоваться библиотеками -отладки и тестирования прототипов программнотехнических комплексов задач

ОПК-1.2	Знать: - методы обработки экспериментальных данных - методы моделирования процессов,
	Уметь: - пользоваться вычислительными методами для решения математических моделей - разрабатывать классы для реализации поставленных задач; - применять полученные знания к различным предметным областям - реализовывать алгоритмы на языках программирования высокого уровня выбирая структуры данных для хранения информации
	иметь навыки: - построения диаграмм, описывающих проектируемое программное обеспечение, - составление рабочей документации
Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ОПК-3.1	Знать: - стандарты разработки программного обеспечения, - основы технологий разработки программ, современных стандартов качества программного обеспечения и перспективных направлений развития технологии разработки программного обеспечения
	Уметь: выбирать необходимые технические, алгоритмические, программные и технологические решения и правильно их использовать
	Иметь навыки: владения основами технологий разработки программного обеспечения

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Основные понятия технологии программирования. Структура и состав программного обеспечения информационных систем.	4	4	4		3				Тесты
2	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения.	4	6	6		14				Тесты
3	Процессы классической технологии программирования	4	6	6		14				Тесты
		4	**16**	**16**		**31**	**9**			**зачет**
4	Тестирование, обеспечение качества	5	2	6		14				Тесты
5	Технология параллельного программирования	5	4	6		14				Тесты

6	Групповая разработка, управление версиями.	5	2	6		14				Тесты
7	Сопровождение программного обеспечения	5	4	6		14				Тесты
8	Разработка интерфейса пользователя	5	4	12		16				Тесты, КП
		5	**16**	**32**		**96**	**36**			
	Итого:	**4, 5**	**32**	**48**		**127**	**45**	**КП**		**Зачет, экзамен**

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			контроля успеваемости
1	Основные понятия технологии программирования. Структура и состав программного обеспечения информационных систем.	4	1	2		43				Опрос
2	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения.	4	1	2		43				Опрос
3	Процессы классической технологии программирования	4	2	2		44				Тест
		4	**4**	**6**		**130**	**4**			**зачет**
4	Тестирование, обеспечение качества	5	0,5	3		15				Опрос
5	Средства автоматизации при разработке синтаксических анализаторов.	5	0,5	3		16				Опрос
	Групповая разработка, управление версиями.									

6	Сопровождение программного обеспечения	5	1	3		16				Опрос
7	Разработка интерфейса пользователя	5	1	3		16				Опрос
8	Тестирование, обеспечение качества	5	1	4		16				
		5	**4**	**16**		**79**	**9**	**КП**		**Тесты, КП**
	Итого:		8	22		209	13			Экзамен

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

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

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные понятия технологии программирования. Структура и состав программного обеспечения информационных систем.	Цели, задачи и содержание курса. Основные понятия и определения. Место и роль технологии программирования в программировании. Основные этапы развития программирования как науки. Проблемы разработки сложных информационных систем. Блочно-иерархический подход к созданию сложных информационных систем. Введение в программное обеспечение информационных систем. Классификация и основные характеристики программного обеспечения. Типы программного обеспечения ИС (системное, базовое, прикладное). Примеры использования программ. Основные эксплуатационные требования к программному обеспечению информационных систем. Критерии качества программного обеспечения. Профессиональные и этические требования к специалистам по программному обеспечению. Кодекс этики и практической деятельности инженерии программного обеспечения

2	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения.	Основные этапы решения задач на ЭВМ. Фазы разработки, использования и сопровождения программного обеспечения. Анализ, постановка задачи, проектирование, реализация, тестирование и отладка, внедрение, эксплуатация, сопровождение. Модели жизненного цикла программного обеспечения. Классические каскадные технологические модели. Спиральная модель.
3	Процессы классической технологии программирования	Возникновение и исследование идеи, управление. Анализ требований, проектирование. Реализация (программирование). Разработка программного модуля. Технология структурного программирования (метод пошаговой детализации). Нисходящая технология конструирования программ (нисходящая разработка, структурное кодирование, сквозной контроль). Способы записи алгоритмов. Представление основных структур программирования: итерация, ветвление, повторение. Стратегии программирования сверху-вниз, снизу-вверх. Примеры разработки программ на языке высокого уровня. Тестирование и отладка. Ввод в эксплуатацию (внедрение), эксплуатация. Сопровождение, завершение эксплуатации.
№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
4	Тестирование, обеспечение качества	Критерии качества и их метрики. Статическое и динамическое тестирование. Методы белого и черного ящиков. Создание тестовых наборов данных
5	Средства автоматизации при разработке синтаксических анализаторов.	Понятия грамматики языка, лексического и синтаксического разбора. генераторы распознавателей yacc, bison. Лингвистический подход при разработке приложений.
6	Групповая разработка, управление версиями.	Параллельная и конкурентная разработка. Различные способы организации коллектива разработчиков. Основные и вспомогательные подразделения на предприятии и их задачи
7	Сопровождение программного обеспечения	Исправление ошибок, внесение дополнительной функциональности, повышение эффективности. Требования, предъявляемые к ПО и документации для реализации успешного сопровождения

8	Разработка интерфейса пользователя	Решаемые задачи и средства. Целесообразность и метафоричность интерфейса. Виды интерфейсов. Средства для разработки интерфейсов. Реинжиниринг программных систем: Перевод устаревших программ на новые языки и платформы, возвратное проектирование

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Основные понятия технологии программирования. Структура и состав программного обеспечения информационных систем.	Платформа .NET
2	Жизненный цикл программного обеспечения. Модели жизненного цикла программного обеспечения.	Построение моделей жизненного цикла различных ПО
3	Процессы классической технологии программирования	Разработка процессов ПО
4	Тестирование, обеспечение качества	Применение методов тестирования ПО
5	Средства автоматизации при разработке синтаксических анализаторов.	Использование синтаксических анализаторов
№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
6	Групповая разработка, управление версиями.	GitHab
7	Сопровождение программного обеспечения	Разработка документации на ПО
8	Разработка интерфейса пользователя	Разработка интерфейса

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

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

Использование платформы для совместной работы распределенных команд (Miro)

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости; выполнение курсовой работы;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Обзор и классификация языков программирования. Ведение в .NET.	Освоение среды разработки Visual Studio. Освоение работы на платформе для совместной работы распределенных команд (Miro)
2	C#. Структуры данных. Файловые структуры.	Проработка конспектов лекций. Подготовка к сдаче лабораторных работ.
3	Объектноориентированное программирование. События. Визуальный интерфейс.	Проработка конспектов лекций. Подготовка к сдаче лабораторных работ. Построение диаграмм классов. Освоение инструментов построения классов.
4	Способы хранения информации. Графика. Проектирование ПО	Освоить структуру XML-файлов. Проработка конспектов лекций. Подготовка к сдаче лабораторных работ.

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

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

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Проектирование ПО	Создание репозитория на GitHab и освоение проектирования в группе.
2	Ориентация на будущую профессиональную деятельность	Объектно-ориентированное программирование	Проработка типичных вопросов, задаваемых на собеседовании, при устройстве на работу в IT-компании
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Способы хранения информации	Знакомство с различными СУБД и рассмотрение известных проектов, в которых они нашли применение.

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Технологии программирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)

Знает: уровни требований к ПО, типы требований к ПО, приемы формулирования требований к ПО, анализ требований к ПО, спецификации требований, методы алгоритмизации, языки и технологии программирования, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий **Умеет:** применять методы алгоритмизации,	1, 2, 3, 4	Тесты Экзамен
Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
проводить анализ требований к программному обеспечению, выделять объекты, анализируя функциональные требования к программному обеспечению. **Имеет навыки**: программирования, отладки и тестирования прототипов программнотехнических комплексов задач		
Знает: стадии проектирования программного обеспечения, унифицированный язык моделирования для построения диаграмм; состав диаграмм, необходимых для проектирования программного обеспечения **Умеет**: обосновывать выбор используемых приемов реализации алгоритмов с учетом возможных уязвимостей в программном коде; сформулировать задачу и использовать для ее решения известные методы; применять полученные знания к различным предметным областям - реализовывать алгоритмы на языках программирования высокого уровня выбирая структуры данных для хранения информации. **Имеет навыки:** построения диаграмм, описывающих проектируемое программное обеспечение, составление рабочей документации	2,3,4	Тесты Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знания базовых алгоритмов, основных структур данных, стандартные приемы программирования, объектно-ориентированного программирования, этапов проектирования при разработке программного обеспечения, классов для работы с графикой. стадии проектирования программного обеспечения, унифицированный язык моделирования для построения диаграмм; состав диаграмм, необходимых для проектирования программного обеспечения
Умения	Умение разрабатывать консольные и графические проекты, обеспечивать доступ к данным, хранящимся в файле (текстовом, бинарном) и в базе данных, построение диаграмм и блок-схем. Проводить анализ требований к программному обеспечению, выделять объекты, анализируя функциональные требования к программному обеспечению
Навыки основного уровня	Навыки алгоритмизации поставленных задач, программой реализации алгоритмов, создания классов, подключения библиотек, разработки рабочей документации.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания

1.	Обзор и классификация языков программирования. Ведение в .NET.	Классификация: по степени зависимости от аппаратных средств; по принципам программирования; по ориентации на класс задач. Основа платформы .NET, основные составляющие, понятие сборки, Технологии программирования под платформу .NET. Платформы для совместной работы распределенных команд. Виды, назначения.
2.	Основы C#. Массивы. Консольные приложения.	Работа с переменными. Простейшая математика. Логические операции. Циклы. Константы. Базовый класс. Динамические массивы. Стандартные списки. Типизированные массивы. Запись в консоль. Чтение данных из консоли.
3.	Объектно-ориентированное программирование. События. Визуальный интерфейс.	Классы. Объекты, свойства, методы без параметра, методы с параметрами. Пространства имен. Наследование, инкапсуляция, полиморфизм. Переопределение методов. Область видимости. Абстрактные классы. Приложение. Наследник Form для главной формы. Свойства формы. Методы формы. Методы построения классов. Инструменты построения классов.
4.	Способы хранения информации. Графика. Проектирование ПО	Рисование по событию Paint и без него. Цвета. Перья. Кисти. Графический дизайнер. Рисование элементов списка ListBox. Файловая система.
№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Текстовые файлы. Бинарные файлы. XML-файлы. Потоки Stream. Класс Thread. Передача параметра в поток. Потоки с использованием делегатов. Конкурентный доступ. Доступ к компонентам. Домены приложений .NET. ADO.NET. Подключение к базе данных. Выполнение команд. Транзакции. Наборы данных. Чтение результата запроса. Работа с процедурами. Отсоединенные данные. Адаптер DataAdapter. Набор данных DataSet. Связанные данные. Фильтрация данных. Схема данных StarUML - инструмент моделирования программного обеспечения с открытым исходным кодом. Виды диаграм.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

1. Калькулятор расчета страховки C#

2. Калькулятор квартплаты C#
3. Шифрование AES и RSA
4. Игра "чет-нечет"
5. Шифр Цезаря и Виженера C#
6. Кроссворды C#
7. Работа с датами C#
8. Игра Запомни числа C#
9. Маятник Максвелла C#
10. Построение графиков функций C#
11. Моделирование дорожного движения C#
12. Итальянская игра «математико» C#
13. Клавиатурный тренажер C#
14. Проверка орфографии C#
15. Калькулятор систем счисления C#
16. Игра Сбей самолёт C#
17. Игра домино C#
18. Игра кости C#
19. Операции над матрицами C#
20. Решето Эратосфена C#

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

1. Постановка задачи.
2. Математическая модель
3. Разработка алгоритма решения задачи (блок-схема)
4. Разработка UML-диаграмм:
   Диаграмма вариантов использования.
   Диаграмма состояний.
   Диаграмма деятельности.
   Диаграмма классов.
5. Разработка форм приложения.
   5.1. Обязательные элементы на форме:
   Главное меню, содержащее пункты: Сохранить результаты расчета (в файл. При этом должны сохраняться входные данные и результат расчета), Просмотреть результаты расчета (Содержимое файла должно загружаться в компонент Memo или RichEdit на отдельной форме), Справка (содержит два подпункта: О программе и Об авторе. В первом подпункте на отдельную форму выводится информация о назначении программы. Во втором подпункте на отдельной форме выводится информация о разработчике с фотографией автора), Выход.
   Компонент Chart для построения графика функции
   Кнопки для расчета и очистки формы
   Компоненты для ввода и вывода данных по необходимости.
6. Разработка модулей. В пояснительной записке должны быть приведены заголовки модулей и их назначение.
7. Результаты работы программы (в виде скриншотов экранных форм)

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

- Алгоритм поставленной задачи
- Какие классы использованы в работе
- Какие свойства описаны в классах
- Какие методы описаны в классах

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, РГР, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля: ***Тесты***

1. Формальные параметры делятся на:
   - локальные,
   - глобальные
   - константы,
   - локальные
   - переменные,
   - глобальные

2. Технология .NET в основном используется в операционной системе:
   - Linux
   - Windows
   - Solaris

3. Для чего предназначена технология ASP.NET?
   - для создания интернет-приложений
   - для предоставления общеязыковой среды
   - для создания приложений Windows Forms

4. Продолжите утверждение. ASP.NET - это
   - компилируемый язык программирования
   - интерпретируемый язык программированя

5. Конструкторы
   - присутствуют во всех объектных типах (классах) и предназначены для инициализации созданных экземпляров объектов
   - выполняются обязательно перед первым использованием виртуальных методов
   - служат для

возможности наследования виртуальных методов или их переопределения
- являются статическими методами
- предназначены для создания таблицы виртуальных методов значения, переменные, константы

6. Выберите действие, выполняемое командой DELETE FROM
   ○ Скопировать в буфер обмена удаленные записи ○ Переместить удаленные записи в отдельный файл ○ Физически удалить таблицу
   - Поменять удаленные записи на пустое значение ○ Удаление записей из таблицы
7. Свойство ввода данных в список компонента ListBox ○ Sorted ○ Text ○ Lines ○ Caption ○ Items
8. Будет ли компилироваться данный фрагмент кода? try
   {
   FileStream F = new FileStream("myfile.txt");
   string s = F.ReadLine();
   }
   catch (IOException) { }
   finally
   {
   F.Close(); }

   - Да ○ Нет
9. Какими способами правильно инициализировать двумерный массив? (Выберите все верные варианты) ○ int[,] k = new int [2,3] ○ int k[][] = new int [2][3] ○ int[][] k = new int [2][3] ○ int[,] k = {{2,-2},{3,-22},{0,4}} ○ int[][] k = new int[2][] ○ int k[,] = new int [2,3] 10. Что делает оператор %?
    - Переводит дробное число в проценты ○ Возвращает остаток от деления ○ Возвращает процентное соотношение двух операндов ○ Форматирует значения разных типов в строку
11. Сколько родительских классов может иметь производный класс?
    - Не больше одного ○ Всегда один ○ Не больше двух ○ Любое количество
12. Укажите все правильные способы объявления массива в результате которых массив будет корректно инициализирован ○ int[] someArray = new int[4]; ○ int[4] someArray;
    - int[] someArray = new int[4] {1,2,3,4}; ○ int[] someArray = new int[] {1,2,3,4}; ○ int someArray[] = new int[4]; ○ int[] someArray = {1,2,3,4}

13. Какой класс является базовым для всех классов в C#?
    - Object ○ System.Object ○ Object
14. Язык UML был разработан для того, чтобы ○ А) моделировать системы целиком, от концепции до исполняемого файла, с помощью объектно-ориентированных методов; +
    - б) создать такой язык моделирования, который может использоваться не только людьми, но и компьютерами; +
    - в) объединить уже существующие языки визуального моделирования как OMG, CORBA, ORG; ○ г) решить проблему масштабируемости, которая присуща сложным системам, предназначенным для выполнения ответственных задач; +
15. Диаграмма классов:
    - а) соответствует статистическому виду системы; ○ б) соответствует динамическому виду системы;
    - в) это организация совокупности классов и существующих между ними зависимостей;
    - г) частный случай диаграммы деятельности; ○ д) соответствует статическому виду системы; +
    - е) служит для моделирования процесса обмена сообщениями между объектами;
    - ж) служит для моделирования статической структуры классов системы и связей между ними; +
16. Между вариантами использования на диаграмме вариантов использования могут существовать следующие связи:
    - а) агрегирование; ○ б) зависимость; ○ в) использование; + ○ г) расширение; + ○ д) ассоциация;
17. Класс содержит следующие поля:
    - А) имя класса; + ○ Б) атрибуты класса; + ○ В) операции класса; + ○ Г) входные данные; ○ Д) выходные данные; ○ Е) свойства класса;

Вопросы к экзамену:

1. Общая характеристика платформы MSDN. Структура программы на языке программирования C#.
2. Классификация типов данных. Встроенные типы данных. Преобразование типов.

3. Основные операторы. Чтение данных с клавиатуры. Вывод данных на экран.
4. Понятие исключительной ситуации.
5. Массивы. Размерность массива. Методы и свойства класса Array.
6. Многомерные массивы. Рваные массивы.
7. Регулярные и буквальные строковые литералы. Ссылки типа string. Операции над строками.
8. Методы и свойства класса String. Форматирование строк. Неизменяемость объектов класса String. Тип System.Text.StringBuilder.
9. Функции. Параметры функции. Функции с переменным числом параметров.
10. Функции. Функции с необязательными параметрами. Функции с именованными параметрами. Перегрузка методов.
11. Понятие потока. Классификация потоков. Основные классы для работы с файловыми потоками. Режимы доступа к файлу, режимы открытия файла, режимы совместного использования файла.
12. Потоки байтов FileStream.
13. Потоки символов StreamWriter и StreamReader.
14. Двоичные файлы BinaryWriter, BinaryReader.
15. Определение класса. Поля. Методы. Объекты. Конструкторы. Деструктор. Сбор мусора.
16. Ключевое слово this. Ключевое слово static. Статические конструкторы. Статические классы.
17. Перегрузка операций (унарные и бинарные операции, приведение типов).
18. Основные свойства ООП. Инкапсуляция. Спецификаторы доступа. Свойства. Автоматические свойства. Индексаторы.
19. Основные свойства ООП. Иерархии классов. Наследование. Виртуальные методы. Механизм позднего связывания.
20. Абстрактные классы. Класс object. Интерфейсы. Работа с объектами через стандартные интерфейсы .NET
21. Понятие делегата. Описание и использование. Многоадресатная передача.
22. События. События для многоадресатной передачи.
23. Механизм обработки исключений. Системные исключения и их обработка. Свойства и методы класса Exception. Исключения, создаваемые программистом.
24. Основные абстрактные структуры данных. Физическое представление данных.
25. Пространство имен System.Collections. Интерфейсы пространства имен System.Collections.
26. Коллекции общего назначения. Основные элементы класса ArrayList.
27. Коллекции общего назначения. Основные элементы класса Hashtable.
28. Коллекции общего назначения. Основные элементы класса SortedList.
29. Коллекции общего назначения. Основные элементы класса Stack.
30. Коллекции общего назначения. Основные элементы класса Queue.
31. Коллекции общего назначения. Доступ к коллекциям с помощью нумератора.
32. Классы-прототипы. Основные преимущества использования обобщений. Ограничения.

33. Параметризованные коллекции библиотеки .NET.
34. Создание собственных классов-прототипов. Обобщенные методы.
35. Miro. Как перенести файлы игры на доску?
36. Miro. Как работать с изображениями?
37. Miro. Как работать с текстом?
38. Miro. Как вставить геометрическую фигуру?
39. Miro. Как работать с документами и таблицами?
40. Miro. Как вставить аудио и видео?
41. UML. Для чего служит Диаграмма вариантов использования.
42. UML. Для чего служит Диаграмма состояний.
43. UML. Для чего служит Диаграмма деятельности.
44. UML. Для чего служит Диаграмма классов.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

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

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Знания: Знания базовых алгоритмов, основных структур данных, стандартные приемы программирования, объектноориентированного программирования, этапов проектирования при разработке программного обеспечения, классов для работы с графикой.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания: стадии проектирования программного обеспечения, унифицированный язык моделирования для построения диаграмм; состав диаграмм,	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
необходимых для проектирования программного обеспечения				

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Умение разрабатывать консольные и графические проекты, обеспечивать доступ к данным, хранящимся в файле (текстовом, бинарном) и в базе данных, построение диаграмм и блоксхем.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Проводить анализ требований к программному обеспечению, выделять объекты, анализируя функциональные требования к программному обеспечению	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки алгоритмизации поставленных задач, программой реализации алгоритмов, создания классов,	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
подключения библиотек,.		ошибками	недочетами	

построения диаграмм, описывающих проектируемое программное обеспечение, разработки рабочей документации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты _____экзамена_____ в __3_ семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Технологии программирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Языки программирования: учебное пособие / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС, 2017. – 84 с. http://do.pguas.ru/course/view.php?id=777	
2		
3		

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	«Визуальное программирование» для студентов направления 09.03.02 Информационные системы и технологии / . — Электрон. текстовые данные. — Саратов: Вузовское образование, 2016. — 57 c. — 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28324.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2	Разработка Windows-приложений в среде программирования Visual Studio.Net [Электронный ресурс] : учебно-методическое пособие по дисциплине Информатика и программирование / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 20 c. — 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61536.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3	Казанский А.А. Объектноориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3 [Электронный ресурс] : учебное пособие и практикум / А.А. Казанский. — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011. — 180 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/19258.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Ав тор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Языки программирования: учебное пособие / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС, 2017. – 84 с.– Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=777–, по паролю.
2	Языки программирования: учебное пособие лабораторный практикум / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС, 2017. – 140 с.– Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=777, по паролю.
3	Языки программирования: методические указания к выполнению курсовой работы / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС, 2017. – 11 с.– Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=777, по паролю.
4	Языки программирования: методические указания к выполнению самостоятельной работы/ И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС, 2017. – 12 с. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=777, по паролю.
5	Языки программирования: методические указания для подготовки к экзамену / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС, 2017. – 12 с.– Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=777, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/ *дата*

Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Технологии программирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2022

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюспрограмма информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.15	Технологии программирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	20225

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Аудитория для практических занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2315)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2315)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
	ЭИОС по дисциплине	Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2315, 2316)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02_» _*сентября*_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Большие данные

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры ИВС	доцент	Глебова Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ (института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/ Глебова Т.А. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины “Большие данные”– изучение математических методов и моделей, используемых в системах обработки и анализа больших данных для поддержки принятия решений, и развитие профессиональных навыков в этой области.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшегообразованияпо направлению подготовки 09.03.02Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной частиБлока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы09.03.02«Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2.1** Определяет круг задач в рамках поставленной цели.
	УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6.1** Управляет своим временем.
	УК-6.2 Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	**ОПК-2.1** Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели.	*Знает:* виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; *Имеет навыки (начального уровня)*: проведения анализа поставленной цели и формулирования задач, которые необходимо решить для ее достижения;

	Имеет навыки (основного уровня): владения методиками разработки цели и задач проекта
УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	*Знает:* действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность *Имеет навыки (начального уровня)*: анализа альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов; использования нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности *Имеет навыки (основного уровня)*: владения методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
УК-6.1 Управляет своим временем.	*Знает:* основные приемы эффективного управления собственным временем; *Имеет навыки (начального уровня)*: эффективно планировать и контролировать собственное время; *Имеет навыки (основного уровня)*: владения методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо - культурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
УК-6.2 Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	*Знает:* основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни *Имеет навыки (начального уровня)*: использования методов саморегуляции, саморазвития и самообучения *Имеет навыки (основного уровня)*: владения методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
ОПК-2.1 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	*Знает:* современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности *Имеет навыки (начального уровня)*: выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности *Имеет навыки (основного уровня)*: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Модуль 1 «Основы построения и использования систем больших данных»									
1.1	Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	4	2	4		12				Тесты
1.2	Проблема множественного сравнения данных.	4	2	4		12				Тесты, РГР
1.3	Создание проекта. Определение источника данных	4	2	4		12				Тесты, РГР
2	Модуль 2 «Разработка и использование приложений»									
2.1	Исследование источника данных.	4	2	4		12				Тесты, РГР
2.2	Прогнозное моделирование.	4	2	4		12				Тесты, РГР
2.3	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	4	2	4		12				Тесты, РГР
2.4	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	4	2	4		12				Тесты, РГР
2.5	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	4	2	4		12				Тесты, РГР

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
							36			Экзамен
	Итого:	180	16	32		96	36			

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Модуль 1 «Основы построения и использования систем больших данных»									
1.1	Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	4		1		15				Тесты
1.2	Проблема множественного сравнения данных.	4		1		15				Тесты, РГР
1.3	Создание проекта. Определение источника данных	4		1		15				Тесты, РГР
2	Модуль 2 «Разработка и использование приложений»									
2.1	Исследование источника данных.	4		1		15				Тесты, РГР
2.2	Прогнозное моделирование.	4		1		15				Тесты, РГР
2.3	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	4		1		15				Тесты, РГР
2.4	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	4	1	2		16				Тесты, РГР
2.5	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	4	1	2		17				Тесты, РГР
							9			Экзамен
	Итого:	180	8	10		123	9			

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

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

a. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Обзор Big-Data. Методы и средства Big-Data. Формы представления данных, типы и виды данных. Представления наборов данных. Особенности сбора, хранения, обработки и анализа больших массивов данных.
2	Проблема множественного сравнения данных.	Особенности SAS Interprise Miner. Меню. Принцип анализа данных SEMMA. Основные инструменты и узлы. Возможности построения моделей.
3	Создание проекта. Определение источника данных	Создание проекта, библиотеки и диаграмм SAS. Настройки источника данных. Типы переменных. Изменение размера выборки. Создание диаграмм. Исследование взаимосвязей между переменными.
4	Исследование источника данных.	Источники больших данных. Использование больших данных в науке, бизнесе, государственном управлении. Используемые программы. Процесс анализа. Общая схема анализа. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования. Процесс построения моделей.
5	Прогнозное моделирование.	Область прикладных задач с использованием прогнозного моделирования. Избавление от бесполезных и избыточных входных переменных. Создание обучающих и проверочных данных.
6	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Создание дерева решений: структура. Алгоритм построения. Поиск разбиений. Прогнозная модель использующая дерево решений: построение, создание правила разбиения. Оптимизация сложности деревьев решений. Оценка качества дерева решений.
7	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Регрессия. Оценка параметров. Обработка пропущенных значений. Выбор входных переменных. Оптимизация сложности. Интерпретация регрессии. Регрессии с преобразованными входными переменными. Категориальные переменные в регрессионной модели. Область прикладных задач с использованием прогнозного моделирования. Создание обучающих и проверочных данных.
8	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	Статистики подгонки моделей. ROC-индекс, кривые. SBC. Сравнение моделей с помощью сводных статистик. Графики рейтингов. Матрица прибыли. Ансамбль моделей.

b. Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Поиск источников информации в сети Интернет: открытые и закрытые источники данных. Портал открытых данных РФ. Преобразование и первичная обработка данных.
2	Проблема множественного сравнения данных.	Представление исходных данных в программе R-Studio (векторы, массивы, матрицы, списки, таблицы).
3	Создание проекта. Определение источника данных	Статистическая обработка данных в программах Excel и R-Studio: подсчет описательных статистик, графическое представление данных.
4	Исследование источника данных.	Группировка данных, обнаружение значимых корреляций, зависимостей и тенденций в результате анализа имеющейся информации, выявления отношений между данными различного типа.
	Прогнозное моделирование.	Применение различных методов выделения, извлечения и группировки данных, которые позволяют выявить систематизированные структуры данных и вывести из них правила для принятия решений и прогнозирования их последствий (регрессионный, дисперсионный, кластерный, дискриминантный, факторный анализы).
	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма. Проблема переобучения, Неизвестные значения атрибутов, алгоритм C4.5.
	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Корреляция и регрессионный анализ. Коэффициент корреляции. Графическое представление. Постановка задачи регрессионного анализа. Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Их роль в аналитике больших данных.
	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	Парадигма Map Reduce. Ее реализация Hadoop.

c. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

d. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено

e. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Понятие Больших данных. Особенности сбора, хранения, обработки и анализа Больших данных

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
2	Проблема множественного сравнения данных.	Требования к распределенным информационным системам Средства построения распределенных информационных систем
3	Создание проекта. Определение источника данных	Технология Map-Reduce
4	Исследование источника данных.	Система Apache Hadoop
	Прогнозное моделирование.	Базы данных NoSQL. Особенности, классификация Возможности NoSQL-баз данных по обеспечению целостности, доступности скорости обработки информации. CAP-теорема.
	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Способы репликации и кластеризации баз данных Документо-ориентированные базы данных
	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Возможности СУБД MongoDB
	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	Работа с документо-ориентированными БД на языке JSON.

f. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

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

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1.	Научно-образовательное	Исследование источника данных	Разбор примеров группировки данных, обнаружения значимых корреляций, зависимостей и тенденций в результате анализа имеющейся информации, выявления отношений между данными различного типа.
2.	Профессионально-трудовое	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями	Разбор примеров методов выделения, извлечения и группировки данных, которые позволяют выявить систематизированные структуры данных и вывести из них правила для принятия решений и прогнозирования их последствий

5. Оценочныематериалыпо дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

Актуальный перечень учебныхизданий и учебно-методических материаловпредставлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

5.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Большие данные

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроляуспеваемости)
Знает: -виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; -основные методы оценки разных способов решения задач; -действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	1, 2, 3	Тесты Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроляуспеваемости)
Имеет навыки (начального уровня): - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; -анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; -использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. *Имеет навыки (основного уровня)*: - методиками разработки цели и задач проекта; -методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; -навыками работы с нормативно-правовой документацией.		
Знает: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. *Имеет навыки (начального уровня)*: -эффективно планировать, контролировать и использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. *Имеет навыки (основного уровня)*: -методами управления собственным временем; -технологиями приобретения, использования и обновления социо - культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; -методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	1, 3, 4, 5	Тесты РГР Экзамен
Знает: - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. *Имеет навыки (начального уровня)*: - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности *Имеет навыки (основного уровня)*: - применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	2, 3, 4,5,7	Тесты РГР Контрольная работа Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Навыки (начального уровня)	- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; - эффективно планировать, контролировать и использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Навыки (основного уровня)	- методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией; - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социо - культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена во 4 семестре (очная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Определите сущность понятия «большие данные».
2.	Большие данные (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Опишите методики анализа больших данных.
3.	Проблема множественного сравнения данных.	Процесс аналитики анализа больших данных.
4.	Проблема множественного сравнения данных.	Дайте характеристику Big Data на мировом рынке.
5.	Проблема множественного сравнения данных.	Охарактеризуйте Big Data в России.
6.	Создание проекта. Определение источника данных	Определите понятие Data Mining.
7.	Создание проекта. Определение источника данных	Вопросы безопасности больших данных.
8.	Создание проекта. Определение источника данных	В чем состоит когнитивный анализ данных.
9.	Исследование источника данных.	Какие модели данных вы знаете?
10.	Исследование источника данных.	Основные описательные статистики.
11.	Исследование источника данных.	Определите различия между параметрическими, непараметрическими и номинальными методами.
12.	Прогнозное моделирование.	Опишите основную идею корреляционного анализа.
13.	Прогнозное моделирование.	Регрессионный анализ.
14.	Прогнозное моделирование.	Основная идея дисперсионного анализа.
15.	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Сущность кластерного анализа.
16.	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Дискриминантный анализ: модель и общая процедура выполнения.
17.	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Цели факторного анализа.
18.	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Программные средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel, R-Studio; их преимущества и недостатки.
19.	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Преимущества работа с данными в программе R-Studio.
20.	Физическоепроектированиебаз данных.	Представление исходных данных в программе R-Studio.
21.	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей	Выполнение анализа данных в R-Studio.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта*
Не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

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

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Задача регрессии сводится к …

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристикам объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

2. Задача кластеризации заключается в …

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристикам объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

3. Целью поиска ассоциативных правил является …

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристикам объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

4.До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:

а) модели классификации и последовательностей;

б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

г) модели классификации, последовательностей и исключений.

5. В описательных моделей относятся следующие модели данных:

а) модели классификации и последовательностей;

б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

г) модели классификации, последовательностей и исключений.

6. Модели классификации описывают …

а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;

б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;

в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

7. Модели последовательностей описывают …

а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;

б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;

в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

8. Регрессивные модели описывают …

а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;

9. Виды лингвистической неопределенности:

а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами;

б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);

в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость)

г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

10. Модели исключений описывают …

а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;

б) ограничения на данные анализируемого массива;

в) закономерности между связанными событиями;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

11. Итоговые модели обнаружат …

а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольного признака от основного множества записей;

б) ограничения на данные анализируемого массива;

в) закономерности между связанными событиями;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

12. Модели ассоциации проявляют …

а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основного множества записей;

б) ограничения на данные анализируемого массива;

в) закономерности между связанными событиями;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

13 Виды физической неопределенности данных:

а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами; случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью)

б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);

в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость);

г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

14 Очистка данных — …

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.;

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач;

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязки аналитической задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

15 Обогащение — …

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему.

16 Консолидация — …

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение
причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей
повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться
полезными для развязки аналитической задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из
различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

17. Транзакция — …

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

18. Метаданные — …

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

19 Классификация — …

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

20 Регрессия — …

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

21 Кластеризация — …

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных.

22 Ассоциация — …

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

23 Машинное обучение — …

а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

24. Аналитическая платформа — …

а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

25. Обучающая выборка — …

а) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

б) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) выявление в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности

26 Ошибка обучения — …

а) это ошибка, допущенная моделью на учебном множестве;

б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что вычисляется по тем же формулам, но для тестового множества;

в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных;

г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат.

27. Ошибка обобщения — …

а) это ошибка, допущенная моделью на учебном множестве;

б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что вычисляется по тем же формулам, но для тестового множества;

в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных;

г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзаменапроводится в 2 семестре.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	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 «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умения проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Умения эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены

саморегуляции, саморазвития и самообучения.	место грубые ошибки	полном объеме или с негрубыми ошибками	объеме с некоторыми недочетами	все задания, в полном объеме с без недочетов
Умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки применения методик разработки цели и задач проекта; методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки применения методов управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.				
Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

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

Не предусмотрена

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

Не предусмотрена

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Большие данные

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами. «Большие данные»: учебное пособие / Ю. П. Адлер, Е. А. Черных. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-87623-969-3	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64199.htm — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2	Сундукова, Т. О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных : учебное пособие / Т. О. Сундукова, Г. В. Ваныкина. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 804 с. — ISBN 978-5-4497-0388-0.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89476.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3	Маркин, А. В. Постреляционные базы данных. MongoDB : учебное пособие / А. В. Маркин. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-4497-0077-3.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86947.html — ЭБС «IPRbooks», по паролю
	Синева, И. С. Анализ данных в среде R. Ч. 1 учебное пособие / И. С. Синева. — Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 32 с. — ISBN 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92422.html — ЭБС «IPRbooks», по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

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

1	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Большие данные [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru по паролю
2	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Большие данные [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы. Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/ по паролю
3	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Большие данные [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению курсового проекта. Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/ по паролю
4	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Большие данные [Электронный ресурс]: Методические указания по подготовке к экзамену Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/по паролю

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.14	Большие данные

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Сайт по базам данных и информационным технологиям	http://www.citforum.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Лекции по базам данных	http://global-july.com/
Информация по базам данных	sdb.su/bd/

Приложение 4 к рабочей программе

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2024

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
Аудитории для лабораторных занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)г.)

Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2324)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2323 2324)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки
_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, очно-заочная, заочная,
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/ Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Глебова Т.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Общественный проект «Обучение служением» является развитие путем реализации социально-ориентированного проекта с использованием профильных знаний и умений, полученных в учебном процессе.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02, утверждённой в 2019 г.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1. Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	УК-1.1. Применяет системный подход для решения поставленных задач
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели.
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде.	УК-3.1. Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде.
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.	УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.2. Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПК-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-1.1. Применяет системный подход для решения поставленных задач	*Знает*: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - особенности межкультурного разнообразия общества; - правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия.
	Имеет навыки (начального уровня) – понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; - анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; - проектировать общественную деятельность с учетом культурных особенностей различных категорий людей.
	Имеет навыки (основного уровня): методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия.
УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели. .	*Знает*: - основы планирования проектов; - способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; - методики самооценки, самоконтроля и саморазвития.
	Имеет навыки (начального уровня): - планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; - подвергать критическому анализу проделанную работу; - оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; - решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности.
	Имеет навыки (основного уровня): владения технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля.
УК-3.1. Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде.	*Знает*: - способы эффективной коммуникации в группе или команде; - признаки эффективной команды, технологии ее создания, правила командного взаимодействия; - алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; - методы урегулирования конфликтов.
	Имеет навыки (начального уровня) - устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; - определять свою роль в команде с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды;

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	- использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения.
	Имеет навыки (основного уровня): - методиками постановки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта
УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	*Знает*: - закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; - механизмы межкультурного взаимодействия.
	Имеет навыки (начального уровня): - понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; - учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; - преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия.
	Имеет навыки (основного уровня): - способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; - способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; - развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления
УК-6.2. Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	*Знает:* - принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования.
	Имеет навыки (начального уровня) - эффективно планировать и контролировать собственное время; - определять цели и задачи, анализировать собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; - определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения.
	Имеет навыки (основного уровня): - разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по ее реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; - навыками самоменеджмента.
ПК-1 Способность проводить исследо-	*Знает:* – этапы и методы создания ИС; методологии процессов проектирования информационных систем;

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
вания на всех этапах жизненного цикла программных средств	– методы проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.
	Имеет навыки (начального уровня): проведения формального анализа информационных процессов и систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.
	Имеет навыки (основного уровня): – системного подхода к анализу предметной области; – владения средствами проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единиц (72 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение в социальное проектирование	4	2		2	4				Самооценка,
2.	Раздел 2. Анализ ситуации и постановка проблемы	4	4		4	6				

3.	Раздел 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	4	2		2	4				взаимооценка, зачет
4.	Раздел 4. Разработка и защита паспорта проекта	4	2		2	4				
5.	Раздел 5. Реализация общественного проекта	4	6		6	13				
	Зачет	4								9
	Итого:		16		16	31				72

Форма обучения – очно-заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение в социальное проектирование	4	1		1	4				Самооценка, взаимооценка, зачет
2.	Раздел 2. Анализ ситуации и постановка проблемы	4	2		1	4				
3.	Раздел 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	4	2		1	6				
4.	Раздел 4. Разработка и защита паспорта проекта	4	2		4	6				
5.	Раздел 5. Реализация общественного проекта	4	1		1	27				
	Зачет	4								9
	Итого:		8		8	47				72

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1. Введение в социальное проектирование	2	0,5			6				Самооценка,
2.	Раздел 2. Анализ ситуации и постановка проблемы	2	0,5		0,5	8				

3.	Раздел 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	2	0,5			6				взаимооценка, зачет
4.	Раздел 4. Разработка и защита паспорта проекта	2	0,5		1	8				
5.	Раздел 5. Реализация общественного проекта	2			0,5	36				
	Зачет									4
	Итого:		2		2	64				72

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Введение в социальное проектирование	1.1 Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. 1.2 Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования 1.3 Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта 1.4 Ресурсное обеспечение социального проекта 1.5 Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.
2.	Раздел 2. Анализ ситуации и постановка проблемы	2.1 Изучение контекста. 2.2 Идентификация проблемы. 2.3 Сбор данных и анализ. Взаимодействие с заинтересованными сторонами. 2.4 Постановка проблемы
3.	Раздел 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	3.1 Создание гипотезы. 3.2 Планирование эксперимента. Реализация и оценка.
4.	Раздел 4. Разработка и защита паспорта проекта	4.1 Определение общих целей. 4.2 Выработка описания проекта. 4.3 Определение задач и плана работы.
5.	Раздел 5. Реализация общественного проекта	5.1 Прототипирование. 5.2 Разработка и реализация. 5.3 Тестирование и улучшение.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
6.	Раздел 1. Введение в социальное проектирование	Исследование социального окружения. Улучшение конкретной социальной проблемы или потребности в сообществе
7.	Раздел 2. Анализ ситуации и постановка проблемы	Идентификация проблемы. Сбор данных и анализ. Взаимодействие и беседы с заинтересованными сторонами. Определения направления и разработки стратегии действий
8.	Раздел 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	Разработка возможных сценариев реализации поставленных задач и анализ эффективности
9.	Раздел 4. Разработка и защита паспорта проекта	Разработка документации к проекту.
10.	Раздел 5. Реализация общественного проекта	Прототипирование. Реализация и тестирование.

4.4 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам*

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1. Введение в социальное проектирование	Социально-ориентированные НКО и специфика взаимодействия с ними. Социальный проект и особенности социально-ориентированного проектирования Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта Ресурсное обеспечение социального проекта Планирование социального проекта: методы реализации, инструменты проектной деятельности и ожидаемые результаты.
2	Раздел 2. Анализ ситуации и постановка проблемы	Изучение контекста. Идентификация проблемы. Сбор данных и анализ. Взаимодействие с заинтересованными сторонами. Постановка проблемы

3	Раздел 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	Создание гипотезы. Планирование эксперимента. Реализация и оценка.
4	Раздел 4. Разработка и защита паспорта проекта	Определение общих целей. Выработка описания проекта. Определение задач и плана работы.
5	Раздел 5. Реализация общественного проекта	Прототипирование. Разработка и реализация. Тестирование и улучшение.

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

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

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Раздел 1. Введение в социальное проектирование. Раздел 2. Анализ ситуации и постановка проблемы	Выявление актуальных социальных проблем и разработка социального проекта. Ресурсное обеспечение социального проекта. Идентификация проблемы. Сбор данных и анализ.
2	Профессионально-трудовое	Раздел 3. Выработка гипотезы проектного решения и ее проверка	Создание гипотезы. Планирование эксперимента. Реализация и оценка.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Раздел 4. Разработка и защита паспорта проекта Раздел 5. Реализация общественного проекта	Определение общих целей. Выработка описания проекта. Определение задач и плана работы. Прототипирование. Разработка и реализация. Тестирование и улучшение.

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; особенности межкультурного разнообразия общества; правила и технологии эффективного межкультурного взаимодействия; основы планирования проектов; способы совершенствования собственной проектной деятельности и профессионального развития; методики самооценки, самоконтроля и саморазвития.; способы эффективной коммуникации в группе или команде; признаки эффективной команды, технологии ее	1-5	Взаимная оценка студентов, зачет

создания, правила командного взаимодействия; алгоритм принятия командных решений и способы преодоления негативных факторов при принятии решений в группе; методы урегулирования конфликтов; закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур; механизмы межкультурного взаимодействия; принципы и технологии эффективного управления своим временем для достижения личных и профессиональных целей; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования; этапы и методы создания ИС; методологии процессов проектирования информационных систем; методы проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.		
Имеет навыки (начального уровня): понимать и толерантно воспринимать межкультурное разнообразие общества; анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия; проектировать общественную деятельность с учетом культурных особенностей различных категорий людей; планировать самостоятельную проектную деятельность в решении профессиональных задач; подвергать критическому анализу проделанную работу; оценивать свои профессиональные качества, особенности характера, определять направления личностного роста, прогнозировать развитие в профессиональной деятельности, используя методы самодиагностики и цифровые средства; решать задачи собственного личностного и профессионального развития, определять и реализовывать приоритеты совершенствования собственной общественной деятельности; устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; определять свою роль в команде с учетом собственных личностных ресурсов и ресурсов участников команды; использовать эффективные способы социального взаимодействия в процессе принятия группового или командного решения; понимать и воспринимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; учитывать правила межкультурного взаимодействия в условиях различных этнических, религиозных и других ценностных систем; преодолевать коммуникативные, образовательные, этнические, конфессиональные барьеры для межкультурного взаимодействия; эффективно планировать и контролировать собственное время; определять цели и задачи, анализировать	1-5	Взаимная оценка студентов, зачет

собственные конкурентные преимущества и формировать стратегию индивидуального развития; определять потребности в обучении и развитии на основе самоанализа, анализа своей деятельности и общения.		
Имеет навыки (основного уровня): методами и навыками эффективного межкультурного взаимодействия; владения технологиями и навыками планирования и управления своей деятельностью и ее совершенствования на основе самооценки, самоконтроля; методиками постановки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; способностью осознанного выбора ценностных ориентиров и гражданской позиции; способностью аргументированного обсуждения и решения проблем мировоззренческого, общественного и личностного характера; развитым чувством гражданственности и патриотизма, навыками самостоятельного критического мышления; разработки стратегии личностного и профессионального развития в соответствии с жизненными целями и планом действий по ее реализации на основе оценки своих конкурентных преимуществ, возможностей и приоритетов; навыками самоменеджмента; системного подхода к анализу предметной области; владения средствами проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	1-5	Взаимная оценка студентов, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____зачета_____ используется шкала оценивания: не зачтено и зачтено.

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать: полнота и структура проекта, описание проекта и целей,
Навыки начального уровня	Уметь: сотрудничество и коммуникация, участие и активность, постановка целей и достижение результатов, работать в современных программных системах
Навыки основного уровня	Имеет навыки (начального уровня): профессиональное поведение, качество работы, изучения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации; выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов для проведения зачета студентов в 4/4 семестре очной/очно-заочной/заочной формы обучения:

1. Профессиональное поведение. Обучающиеся демонстрируют культуру профессионального поведения во время реализации общественного проекта. Эта оценка включает такие аспекты, как ответственность, пунктуальность, рабочую этику, уважение к правилам и нормам проекта.

2. Работа в команде. Оценивается насколько активно обучающиеся взаимодействуют и вносят вклад в работу команды, в достижение целей проекта. Работа в команде может включать способность эффективно коммуницировать, сотрудничать и решать проблемы вместе с другими членами команды.

3. Развитие навыков. Оценивается насколько успешно обучающиеся развивают свои навыки и компетенции в процессе реализации общественного проекта. Это может быть связано с улучшением навыков руководства, аналитического мышления и других навыков, которые являются образовательными целями проекта.

4. Участие и вовлеченность. Уровень участия и вовлеченность студентов в реализацию проекта.

5. Постановка целей и достижение результатов. Насколько обучающиеся успешно ставят себе цели и достигают результатов в процессе проектной деятельности.

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

2.2.Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.

Форма текущего контроля – взаимная оценка студентов.

Взаимная оценка студентов — это процесс, при котором обучающиеся оценивают работу и вклад своих коллег по проектной команде. Это важный аспект образовательного процесса, так как он способствует развитию коллективного сотрудничества, саморефлексии и улучшению работы каждого участника проекта.

Перечень типовых вопросов для проведения взаимной оценки студентов в 4/4 семестре очной/очно-заочной/заочной формы обучения:

1. Сотрудничество и коммуникация. Обучающиеся должны оценить, насколько эффективно и созидательно каждый участник проекта взаимодействовал и общался с остальными участниками. Это может включать способность слушать и уважать мнение других, делиться своими идеями и способность совместно решать проблемы.

2. Качество работы. Обучающиеся оценивают, насколько точно был выполнен проект, насколько хорошо были реализованы предложенные идеи и предложения, а также насколько ценен вклад каждого члена группы.

3. Участие и активность. Обучающиеся оценивают, насколько участник был активным, вовлеченным и готовым работать в команде.

4. Надежность и ответственность. Обучающиеся оценивают, насколько каждый участник выполнял свои обязанности и соблюдал сроки, а также насколько можно было положиться на каждого участника.

После взаимной оценки обучающиеся могут обсудить результаты и дать обратную связь своим коллегам для дальнейшего роста и улучшения.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме __экзамена__ проводится в _4_ семестре очной/заочной формы обучения.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
Полнота и структура проекта, описание проекта и целей	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
сотрудничество и коммуникация, участие и активность, постановка целей и достижение результатов, работать в современных программных системах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
профессиональное поведение, качество работы, изучения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации; выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1. Обучение служением: Методическое пособие / Под редакцией О.В. Решетникова, С.В. Тетерского. — М.: АВЦ, 2020. — 216 с.
2. Гаете Сепулведа М.А. Обучение служением через проектно-прикладную деятельность Методические рекомендации для университетов / АНО «Агентство социальных инвестиций и инноваций», отв. ред. М.Ю. Славгородская. - М.: Грифон, 2022 г. - 90 с.
3. Белановский Ю.С., Ширшова И.В. Мир социального волонтерства. – М.: ГБУ города Москвы «Мосволонтёр», 2018. – 96 с.
4. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И. В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 456 с.
5. Проектное обучение: практики внедрения в университетах / Под ред. Л.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешукова. – М., 2018.
https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/376211321.pdf

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Котесова А.А. Технологии проектной деятельности в контексте «третьей миссии» университетов : учебное пособие / Котесова А.А., Шашло Н.В., Маркарьян Ю.А.. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2024. — 83 c. — ISBN 978-5-7890-2215-3. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/150079.html (дата обращения: 10.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/150079.html (дата обращения: 30.10.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
2.	Чабанова Е.В. Введение в проектную деятельность : учебно-методического пособие / Чабанова Е.В.. — Пермь : Пермский национальный исследовательский политехнический университет, 2024. — 77 c. — ISBN 978-5-398-03138-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/151499.html (дата обращения: 10.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/151499.html (дата обращения: 02.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Плёнкин А.П. Организация проектной деятельности : учебное пособие / Плёнкин А.П., Шулика М.Г., Михайлова В.Д.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2024. — 167 c. — ISBN 978-5-9275-4524-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/138019.html (дата обращения: 10.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/138019.html (дата обращения: 02.11.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей

1. Обучение служением: Методическое пособие / Под редакцией О.В. Решетникова, С.В. Тетерского. — М.: АВЦ, 2020. — 216 с.
2. Гаете Сепулведа М.А. Обучение служением через проектно-прикладную деятельность Методические рекомендации для университетов / АНО «Агентство социальных инвестиций и инноваций», отв. ред. М.Ю. Славгородская. - М.: Грифон, 2022 г. - 90 с.
3. Белановский Ю.С., Ширшова И.В. Мир социального волонтерства. – М.: ГБУ

города Москвы «Мосволонтёр», 2018. – 96 с.
4. Доклад к XXIV Ясинской (Апрельской) международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества, Москва, 2023 г. / Д. И. Земцов, А. П. Метелев, А. В. Яшина [и др.]. – Москва : Национальный исследовательский университет "Высшая школа экономики", 2023. – 24 с. – ISBN 978-5-7598-2788-7. – EDN QIPQVB.
5. Организация добровольческой (волонтерской) деятельности и взаимодействие с социально ориентированными НКО: учебник / А.П. Метелев, Ю.С. Белановский, Н.И. Горлова и др.; отв. ред. И. В. Мерсиянова; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». — М.: НИУ ВШЭ, 2022. — 456 с.
6. Проектное обучение: практики внедрения в университетах / Под ред. Л.А. Евстратовой, Н.В. Исаевой, О.В. Лешукова. – М., 2018.
https://publications.hse.ru/pubs/share/direct/376211321.pdf

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Сайт Фонда президентских грантов	президентскиегранты.рф/public/application/cards.
Каталог социальных предприятий	soindex.ru.
Сервис для комфортной ежедневной благотворительности	https://vmeste.sber.ru/
Сайт Международной премии #МыВместе	премия.мывместе.рф
Платформа для размещения проектов	ДОБРО.РФ

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.16	Обучение служением

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Операционная система Linux, свободная среда разработки GPSS, AnyLogic, OnlyOffic
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Операционная система Linux, свободная среда разработки GPSS, AnyLogic, OnlyOffice

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_01_» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.п.н., доцент	Бочкарева О.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Литвинская О.С./
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/ Литвинская О.С./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ (института/факультета) протокол № __1__ от «1» сентября 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/Глебова Т. А./
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Управление IT-проектами» является формирование компетенций в области управления ИТ-проектами.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

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

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели
	УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3 способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде
ОПК-3 способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4 способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с	ОПК-4.1. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использование стандартов, норм и правил

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
использованием стандартов, норм и правил	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели	Знает критерии формулировки целей проекта. Имеет навык (основного уровня) определения совокупности задач в рамках поставленной цели. Имеет навык (начального уровня) формулировки целей и задач проекта.
УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает основные инструменты управления проектами. Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов. Имеет навык (начального уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-3.1. Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде	Знает основные принципы социального взаимодействия. Имеет навыки (основного уровня) социального взаимодействия и работы в команде. Имеет навык (начального уровня) применения принципов социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.
ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Знает назначение и основные возможности автоматизированных систем управления проектами. Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированных систем для решения стандартных задач в области управления IT-проектами. Имеет навык (начального уровня) решения стандартных задач в области управления IT-проектами на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4.1. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использование стандартов, норм и правил	Знает основные стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Имеет навыки (основного уровня) применения положений стандартов при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Имеет навыки (начального уровня) разработки технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Базовые понятия управления проектами	5	2			8				Тест, экзамен
2.	Отличительные особенности и факторы успеха ИТ-проектов	5	2	2		8				
3.	Выбор жизненного цикла ИТ-проекта. Использование гибких подходов в управлении ИТ-проектами	5	2	2		8				
4.	Стандарты управления проектами	5	2	2		9				
5.	Инструменты управления ИТ-проектами	5	2	2		9				
6.	Управление содержанием и сроками ИТ-проектов	5	2	8		9				
7.	Управление человеческими ресурсами ИТ-проекта	5	2	8		9				

8.	Контроль хода выполнения ИТ-проекта и управление изменениями	5	2	8		9				
	Экзамен									36
	Итого:		16	32		60				144

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Базовые понятия управления проектами. Отличительные особенности IT-проектов. Жизненный цикл IT -проекта. Стандарты и инструменты управления IT-проектами	7	1			60				Тест, экзамен
2.	Управление содержанием и сроками ИТ-проектов Управление человеческими ресурсами ИТ-проектами. Контроль хода выполнения ИТ-проекта и управление изменениями.	7	1	4		69				
	Экзамен									9
	Итого:		2	4		129				144

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Базовые понятия управления проектами	Проект и проектная деятельность. Цель и основные ограничения проекта. Заинтересованные стороны и организационная структура проекта. Организационные структуры проектной деятельности.
2.	Отличительные особенности и факторы успеха ИТ-проектов	Базовые понятия в сфере информационных технологий. Особенности ИТ-проектов. Почему не все ИТ-проекты

		успешны. Факторы успеха ИТ-проектов. Проекты типа «Мозги», «Седина», «Процедуры».
3.	Выбор жизненного цикла ИТ-проекта. Использование гибких подходов в управлении ИТ-проектами	Понятие жизненного цикла проекта. Виды жизненных циклов ИТ-проектов. Выбор жизненного цикла ИТ-проекта Agile Practice Guide.
4.	Стандарты управления проектами	Стандарты проектной деятельности. Система международных и национальных стандартов управления проектами. Российские стандарты управления проектами. ГОСТ серии 34. Стандарты Института Управления Проектами (PMI). Корпоративный стандарт управления проектами. Уровни зрелости проектного управления. Agile-манифест разработки программного обеспечения. Фреймворк Scrum.
5.	Инструменты управления ИТ-проектами	Классификации инструментов управления проектами. Инструменты управления проектами и конкурентная стратегия. Формирование «инструментального ящика» в зависимости от масштаба проекта. Наиболее «популярные» инструменты управления проектами. Инструменты управления коммуникациями. Устав проекта.
6.	Управление содержанием и сроками ИТ-проектов	Основные этапы и процессы планирования содержания проекта. Иерархическая структура работ. Особенности управления содержанием в Agile-проектах. Определение операций и их последовательности. Построение и анализ сетевых графиков. Критический путь. Метод PERT. Метод GERT.
7.	Управление человеческими ресурсами ИТ-проекта	Виды ресурсы в проектной деятельности. Загрузка трудовых ресурсов. Выравнивание загрузки. Показатель утилизации трудовых ресурсов. Стадии развития команды. Командные роли по Р.М. Белбину. Служащее лидерство.
8.	Контроль хода выполнения ИТ-проекта и управление изменениями	Статус проекта. Контрольные точки. Инструменты и методы контроля: Матрица прохождения этапов жизненного цикла, диаграмма скольжения, диаграмма Ганта с отслеживанием, метод освоенного объема. Инструменты и методы управления изменениями.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	2,3	Структурное планирование проекта
2	4,5	Календарное планирование проекта
3	6	Планирование задач проекта в среде OpenProj
4	7	Создание ресурсов и назначений в среде OpenProj
5	8	Управление рисками в среде OpenProj
6	9	Контроль хода выполнения проекта в среде OpenProj

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

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

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
– подготовка к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Базовые понятия управления проектами	История становление управления проектами как научной дисциплины
2.	Отличительные особенности и факторы успеха ИТ-проектов	Статистика успешности IT- проектов
3.	Выбор жизненного цикла ИТ-проекта. Использование гибких подходов в управлении ИТ-проектами	Примеры выбора жизненного цикла IT-проектов
4.	Стандарты управления проектами	Стандарты по проектному менеджменту. ГОСТы серии 34. Комплекс стандартов на автоматизированные системы.
5.	Инструменты управления ИТ-проектами	Обзор наиболее популярных инструментов управления ИТ-проектами
6.	Управление содержанием и сроками ИТ-проектов	Управление содержанием IT -проекта. Инструменты и методы управления расписанием IT – проекта. Простроенные сетевых графиков. Построение диаграммы Ганта.
7.	Управление человеческими ресурсами ИТ-проекта	Особенности управления человеческими ресурсами ИТ-проектов
8.	Контроль хода выполнения ИТ-проекта и управление изменениями	Инструменты и методы управления изменениями: матрица координации изменений, запрос на изменения, журнал регистрации изменений

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

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

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

1	Профессионально-трудовое	Выбор жизненного цикла ИТ-проекта. Использование гибких подходов в управлении ИТ-проектами Стандарты управления проектами Инструменты управления ИТ-проектами Управление содержанием и сроками ИТ-проектов Управление человеческими ресурсами ИТ-проекта Управление рисками ИТ-проекта Контроль хода выполнения ИТ-проекта и управление изменениями	Понятие жизненного цикла проекта. Виды жизненных циклов ИТ-проектов. Выбор жизненного цикла ИТ-проекта Стандарты проектной деятельности. Система международных и национальных стандартов управления проектами. Российские стандарты управления проектами. ГОСТ серии 34. Стандарты Института Управления Проектами (PMI). Классификации инструментов управления проектами. Инструменты управления проектами и конкурентная стратегия. Формирование «инструментального ящика» в зависимости от масштаба проекта. Наиболее «популярные» инструменты управления проектами Планирование задач проекта в среде OpenProj Создание ресурсов и назначений в среде OpenProj Управление рисками в среде OpenProj Контроль хода выполнения проекта в среде OpenProj

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает критерии формулировки целей проекта. Знает основные инструменты управления проектами. Знает основные принципы социального взаимодействия. Имеет навык (основного уровня) определения совокупности задач в рамках поставленной цели. Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов.	1-9	Тесты Лабораторные работы Экзамен

Имеет навыки (основного уровня) социального взаимодействия и работы в команде. Имеет навык (начального уровня) формулировки целей и задач проекта. Имеет навык (начального уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Имеет навык (начального уровня) применения принципов социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.		
Знает назначение и основные возможности автоматизированных систем управления проектами. Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированных систем для решения стандартных задач в области управления IT-проектами. Имеет навык (начального уровня) решения стандартных задач в области управления IT-проектами на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	6-9	Тесты Лабораторные работы Экзамен
Знает основные стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Имеет навыки (основного уровня) применения положений стандартов при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью Имеет навыки (начального уровня) разработки технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ	4,8	Тесты Лабораторные работы Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает критерии формулировки целей проекта. Знает основные инструменты управления проектами. Знает основные принципы социального взаимодействия.

	Знает назначение и основные возможности автоматизированных систем управления проектами. Знает основные стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.
Навыки начального уровня	Имеет навык (начального уровня) формулировки целей и задач проекта. Имеет навык (начального уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Имеет навык (начального уровня) применения принципов социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Имеет навык (начального уровня) решения стандартных задач в области управления IT-проектами на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Имеет навыки (начального уровня) разработки технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ
Навыки основного уровня	Имеет навык (основного уровня) определения совокупности задач в рамках поставленной цели. Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов. Имеет навыки (основного уровня) социального взаимодействия и работы в команде. Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированных систем для решения стандартных задач в области управления IT-проектами. Имеет навыки (основного уровня) применения положений стандартов при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в __5__ семестре (_очная, заочная__ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Базовые понятия управления проектами	Проект и проектная деятельность Цель и основные ограничения проекта Заинтересованные стороны и организационная структура проекта Организационные структуры проектной деятельности
2.	Отличительные особенности и факторы успеха ИТ-проектов	Базовые понятия в сфере информационных технологий Особенности ИТ - проектов

		Почему не все ИТ-проекты успешны? Факторы успеха ИТ-проектов Проекты типа «Мозги», «Седина», «Процедуры»
3.	Выбор жизненного цикла ИТ-проекта. Использование гибких подходов в управлении ИТ-проектами	Понятие жизненного цикла проекта Жизненные циклы ИТ - проектов Выбор жизненного цикла ИТ-проекта
4.	Стандарты управления проектами	Стандартизация проектной деятельности Российские стандарты УП Стандарты Института управления проектами (PMI) Корпоративный стандарт УП Agile-манифест разработки программного обеспечения Фреймворк Scrum
5.	Инструменты управления IT-проектами	Обзор инструментов ИТ-проектами Выбор инструментов управления проектами Устав проекта Полезные инструменты управления ИТ-проектами
6.	Управление содержанием и сроками ИТ-проектов	Управление содержанием ИТ-проекта Разработка иерархической структуры работ Особенности управления содержанием в Agile-проектах Определение операций и их последовательности Построение и анализ сетевых графиков Пример расчета сетевого графика Инструменты и методы управления расписанием
7.	Управление человеческими ресурсами ИТ-проекта	Ресурсы в проектной деятельности Показатель утилизации трудовых ресурсов Стадии развития команды Особенности управления человеческими ресурсами ИТ-проектов Руководитель проекта и/или лидер-слуга
8.	Контроль хода выполнения ИТ-проекта и управление изменениями	Контроль статуса проекта. Инструменты и методы контроля хода выполнения проектов Инструменты и методы управления изменениями

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

Учебным планом не предусмотрено.

2.2.Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тест.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тесты:

1. Цель проекта – это:

1) сформулированная проблема, с которой придется столкнуться в процессе выполнения проекта

2) утверждение, формулирующее общие результаты, которых хотелось бы добиться в процессе выполнения проекта
3) комплексная оценка исходных условий и конечного результата по итогам выполнения проекта

2. Что такое организационная структура проекта?
1) последовательность фаз проекта, через которые он должен пройти для гарантированного достижения целей проекта
2) выделение ролей исполнителей, которые необходимы для реализации проекта, определение взаимоотношений между ними и распределение ответственности за выполнение задач
3) деятельность, связанная с использованием или созданием некоторой информационной технологии

3. Что такое жизненный цикл проекта?
1) последовательность фаз проекта, через которые он должен пройти для гарантированного достижения целей проекта
2) выделение ролей исполнителей, которые необходимы для реализации проекта, определение взаимоотношений между ними и распределение ответственности за выполнение задач
3) деятельность, связанная с использованием или созданием некоторой информационной технологии

4. Реализация проекта – это:
1) создание условий, требующихся для выполнения проекта за нормативный период
2) наблюдение, регулирование и анализ прогресса проекта
3) комплексное выполнение всех описанных в проекте действий, которые направлены на достижение его целей

5. Проект отличается от процессной деятельности тем, что:
1) процессы менее продолжительные по времени, чем проекты
2) для реализации одного типа процессов необходим один-два исполнителя, для реализации проекта требуется множество исполнителей
3) процессы однотипны и цикличны, проект уникален по своей цели и методам реализации, а также имеет четкие срока начала и окончания

5. Для чего предназначен метод критического пути?
1) для определения сроков выполнения некоторых процессов проекта
2) для определения возможных рисков
3) для оптимизации в сторону сокращения сроков реализации проекта

6. Структурная декомпозиция проекта – это:

1) наглядное изображение в виде графиков и схем всей иерархической структуры работ проекта
2) структура организации и делегирования полномочий команды, реализующей проект
3) график поступления и расходования необходимых для реализации проекта ресурсов

7. Сетевой график – это
1) ориентированный граф, в котором дугами обозначены работы проекта, а вершинами – временные взаимосвязи работ
2) ориентированный граф, в котором вершинами обозначены работы проекта, а дугами – временные взаимосвязи работ
3) ориентированный граф, в котором вершинами обозначены переходы между работами проекта, а дугами – процесс выполнения работ
4) ориентированный граф, в котором вершинами обозначены работы проекта, а дугами – временные резервы работ

8. К свойствам сетевого графика относятся:
1) каждой работе соответствует одна и только одна вершина
2) ни одна работа не может быть начата до того, как закончатся все непосредственно предшествующие ей работы
3) одна и та же работа может быть отображена несколькими вершинами
4) работа может начинаться с опережением, до момента окончания всех предшествующих ей работ

9. Веха используется для
1) обозначения начала или конца наиболее важных этапов проекта
2) обозначения работ критического пути
3) обозначения необязательных работ
4) обозначения обязательных работ

11. Критической называется работа
1) для которой задержка её начала приведёт к задержке срока окончания проекта в целом
2) для выполнения которой не достаточно трудовых или материальных ресурсов
3) которая должна быть выполнена сторонней организацией
4) имеющая самую большую длительность

12. Критический путь – это
1) путь от начальной к конечной вершине сетевого графика, проходящий только через критические работы
2) путь, суммарная длительность работ которого определяет минимальное время реализации проекта

3) путь, включающий все обязательные работы проекта
4) путь, проходящий через работы с нулевым резервом времени
5) путь, включающий в себя все вехи проекта

13. Нахождение критического пути включает в себя следующие этапы:
1) вычисление раннего времени начала каждой работы проекта
2) вычисление позднего времени начала каждой работы проекта
3) вычисление раннего времени окончания каждой работы проекта
4) вычисление позднего времени окончания каждой работы проекта

14. Для вычисления раннего времени начала работ используется следующая формула или схема:
1) $T_p(i) = max_{j \in G}(T_p(j) + t_j)$
2) $T_p(i) = min_{j \in H}(T_p(j) - t_j)$
3) T_П(i)=min (T_П(1)-t_1)\\ (T_П(2)-t_2)\\ ...\\ (T_П(n)-t_n)
4) $T_p(i) = max_{j \in G}(T_p(j) + T_П(j))$
5) T_p(i)=max (T_p(1)+t_1)\\ (T_p(2)+t_2)\\ ...\\ (T_p(n)+t_n)

15. Для вычисления позднего времени начала работ используется следующая формула или схема:
1) $T_П(i) = max_{j \in G}(T_p(j) + t_j)$
2) T_p(i)=max (T_p(1)+t_1)\\ (T_p(2)+t_2)\\ ...\\ (T_p(n)+t_n)
3) $T_p(i) = min_{j \in H}(T_p(j) - t_j)$
4) T_П(i)=min (T_П(1)-t_1)\\ (T_П(2)-t_2)\\ ...\\ (T_П(n)-t_n)
5) $T_П(i) = max_{j \in G}(T_p(j) + T_П(j))$
6) $T_П(i) = min_{j \in G}(T_П(j) - T_р(j))$

16. Для вычисления резерва времени работы используется формула:
1) R(i)= ТР(i)- ТП(i)
2) R(i)= ТП(i)- ТР(i)
3) R(i)=min(ТП(i)- ТР(i), ТР(i)- ТП(i))
4) R(i)=max(ТП(i)- ТР(i), ТР(i)- ТП(i))

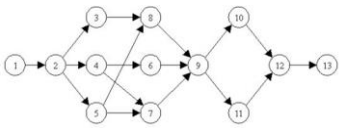
17. Результатом календарного планирования является:
1) диаграмма Ганта
2) график загруженности ресурсов
3) сетевой график работ
4) план заключения договоров с поставщиками
5) график распределения бюджета проекта17.

18. Диаграмма Ганта отображает следующие параметры проекта:

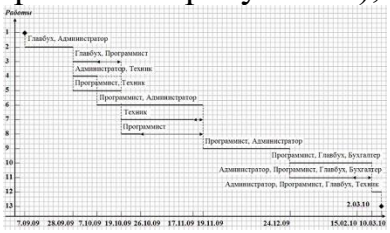
1) структуру работ, полученную на основе сетевого графика
2) состав используемых ресурсов и их распределение между работами
3) календарные даты, к которым привязываются моменты начала и завершения работ
4) процент загруженности исполнителей
5) длительности работ в рабочих днях
6) раннее время начала каждой работы
7) позднее время начала каждой работы

19. По оси ординат графика загруженности ресурсов отображается
1) суммарный процент загруженности исполнителя по всем задачам проекта, которые он выполняет в текущий момент времени
2) резерв времени исполнителя
3) процент рабочего времени, который исполнитель может выделить на выполнение работ проекта
4) количество работ проекта, в выполнении которых участвует исполнитель

20. Определите, что изображено на рисунках а), б) и в)



а)



б)



в)

1) а) – сетевой график, б) – диаграмма Ганта, в) – график загрузки ресурсов
2) а) – диаграмма Ганта, б) – сетевой график, в) – график загрузки ресурсов
3) в) – диаграмма Ганта, б) – график загрузки ресурсов, а)– сетевой график
4) а) – сетевой график, б) – график загрузки ресурсов, в) – диаграмма Ганта

21. Какой параметр сетевого графика вычисляется в данной таблице:

Работа	*Предшественники*			*Вычисление*	*Параметр сетевого графика*
	№	*Параметр сетевого графика*	*Длительность*		
1	–	–	–	–	0
2	1	0	0	0 + 0	0
3	2	0	15	0 + 15	15
4	2	0	15	0 + 15	15
5	2	0	15	0 + 15	15
6	4	15	7	15 + 7	22
7	4 5	15 15	7 15	Max(15 + 7; 15 + 15)	30
8	3 5	15 15	7 15	Max(15 + 7; 15 + 15)	30
9	6 7 8	22 30 30	30 20 5	Max(22+30; 30+20; 30+5)	52
10	9	52	25	52 + 25	77
11	9	52	25	52 + 25	77
12	10 11	77 77	40 30	Max(77+40; 77+30)	117
13	12	117	5	117 + 5	122

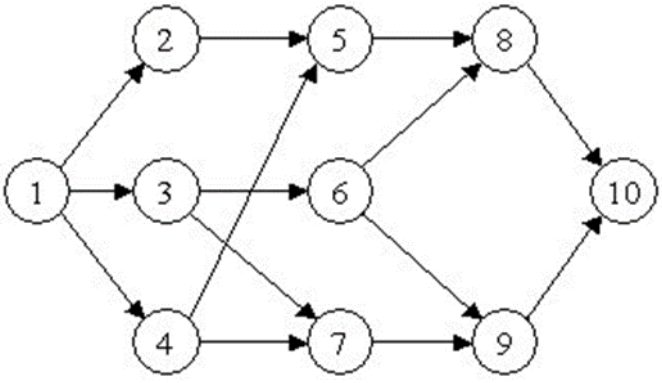
1) раннее время начала работ
2) позднее время начала работ
3) резерв времени работ
4) дефицит времени работ

22. Какой параметр сетевого графика вычисляется в данной таблице:

Работа	*Последователи*		*Длитель-ность*	*Вычисление*	*Параметр сетевого графика*
	№	*Параметр сетевого графика*			
13	–	–	–	–	122
12	13	122	5	122 – 5	117
11	12	117	30	117 – 30	87
10	12	117	40	117 – 40	77
9	10 11	77 87	25	Min(77–25; 87–25)	52
8	9	52	5	52 – 5	47
7	9	52	20	52 – 20	32
6	9	52	30	52 – 30	22
5	7 8	32 47	15	Min(32–15; 47–15)	17
4	6 7	22 32	7	Min(22–7; 32–7)	15
3	8	47	7	47 – 7	40
2	3 4 5	40 15 17	15	Min(40–15; 15–15; 17–15)	0
1	2	0	0	0 – 0	0

1) раннее время начала работ
2) позднее время начала работ
3) резерв времени работ
4) дефицит времени работ

23. На рисунке изображен сетевой график работ, а в таблице – длительности работ. Какой из вариантов таблиц содержит верные значения раннего времени начала работ?



Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Длительность 0 1 2 3 3 2 1 3 2 0
1)
Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Раннее время начала 0 0 0 0 2 3 3 5 5 8
2)

Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Раннее время начала 0 0 0 0 3 2 3 6 4 9

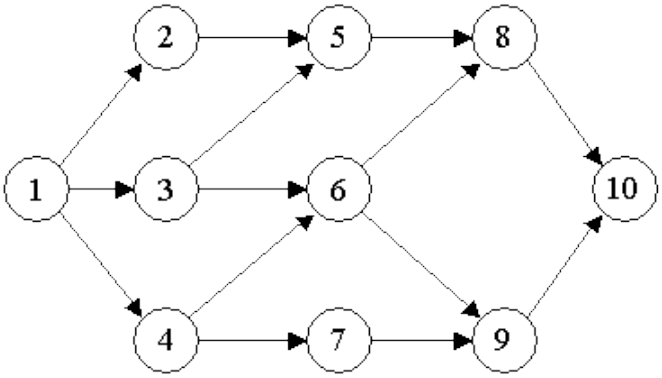
3)

Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Раннее время начала 0 0 0 0 2 3 1 5 5 8

4)

Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Раннее время начала 0 0 0 0 1 3 1 5 5 8

24. На рисунке изображен сетевой график работ, а в таблице – длительности работ. Какой из вариантов таблиц содержит верные значения позднего времени начала работ?



Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Длительность 0 1 2 3 3 2 1 3 2 0

1)

Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Позднее время начала 0 2 2 0 3 4 6 6 7 9

2)

Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Позднее время начала 0 1 0 0 2 3 5 5 6 8

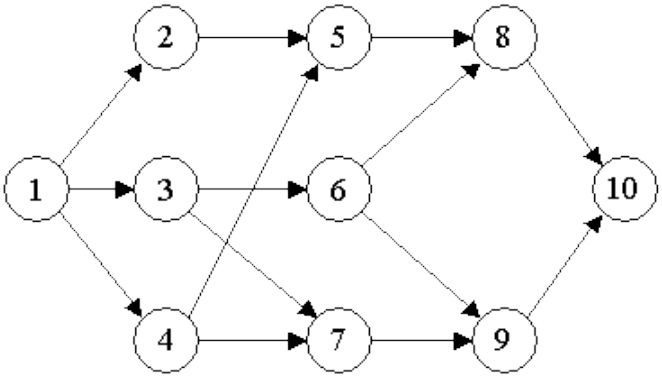
3)

Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Позднее время начала 0 4 0 0 2 3 5 5 6 8

4)

Работа 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10
Позднее время начала 0 1 3 0 2 3 5 5 6 8

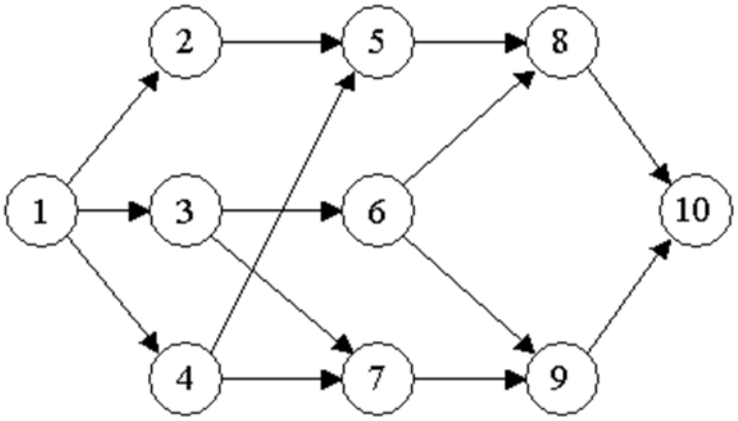
25. На рисунке изображен сетевой график работ, а в таблице – длительности работ. Какой из перечисленных путей является критическим?



Работа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Длительность	0	1	2	3	3	2	1	3	2	0

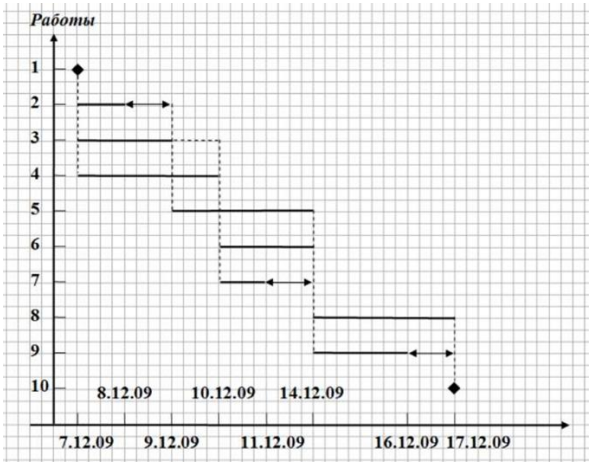
1) 1, 4, 5, 8, 10
2) 1, 2, 5, 8, 10
3) 1, 3, 6, 8, 10
4) 1, 3, 6, 9, 10
5) 1, 3, 7, 9, 10
6) 1, 4, 7, 9, 10

26. На рисунке изображен сетевой график работ проекта, а в таблице – длительности работ. Начало проекта – 7.12.09 (понедельник). Какой из приведённых календарных планов соответствует данному проекту, если фирма работает по пятидневной рабочей неделе с выходными в субботу и воскресенье?

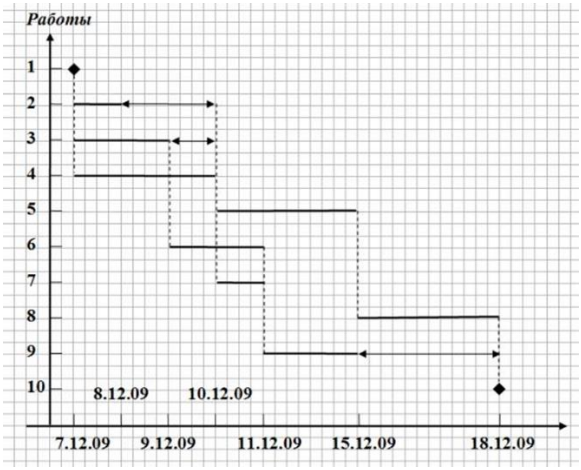


Работа	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Длительность	0	1	2	3	3	2	1	3	2	0

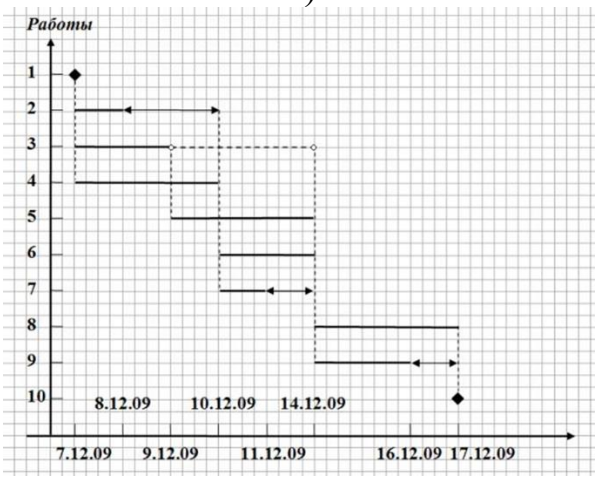
1) 2)

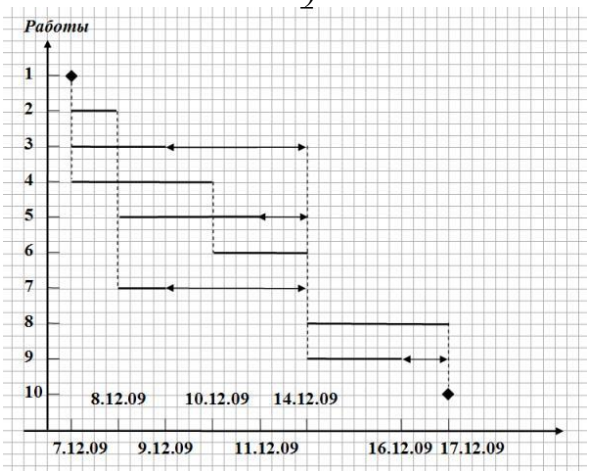


3)

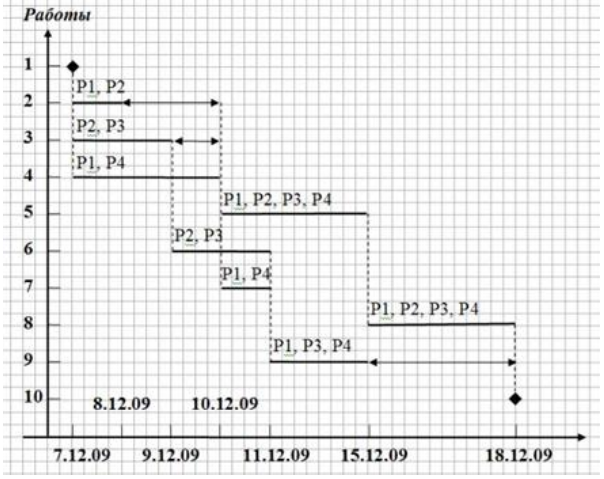


4)



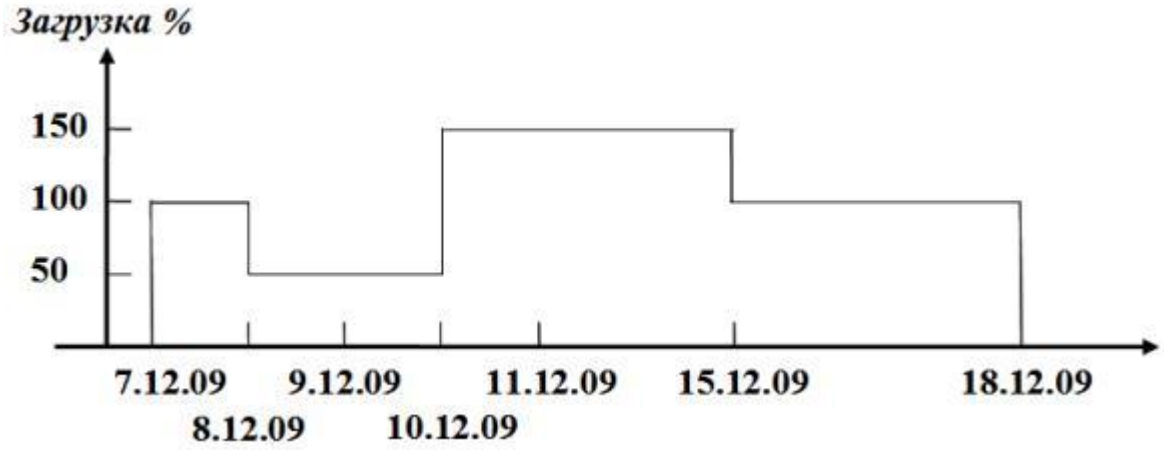


27. На рисунке изображен календарный план проекта, в котором участвуют сотрудники Р1, Р2, Р3 и Р4. В таблице заданы проценты участия сотрудников в работах проекта. Начало проекта – 7.12.09 (понедельник). Какой из приведённых графиков загрузки соответствует сотруднику Р1?

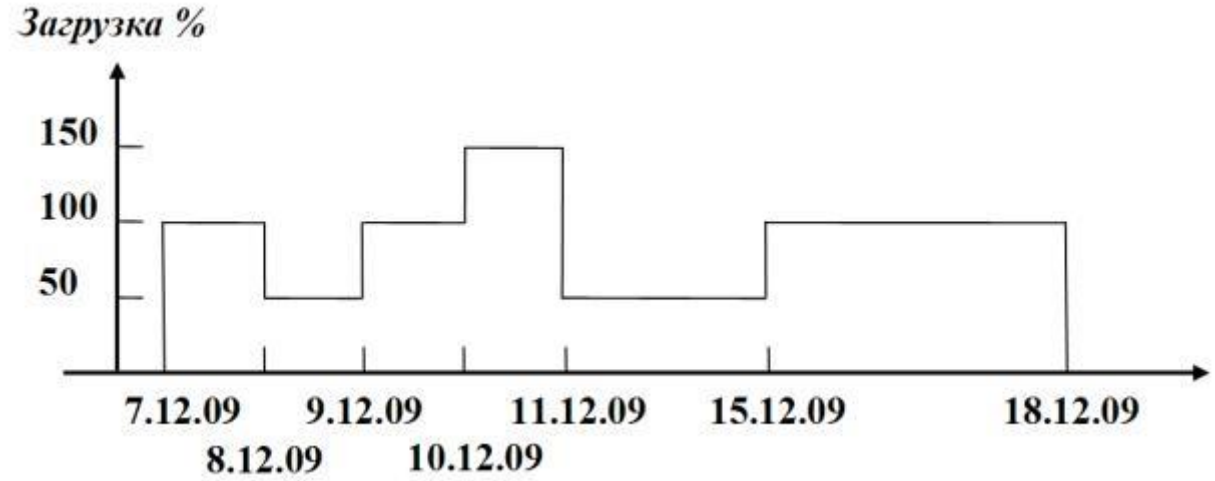


Работа	Процент участия			
	P1	P2	P3	P4
2	50%	50%		
3		50%	100%	
4	50%			100%
5	50%	50%	50%	50%
6		100%	100%	
7	100%			100%
8	100%	100%	100%	100%
9	100%		100%	50%

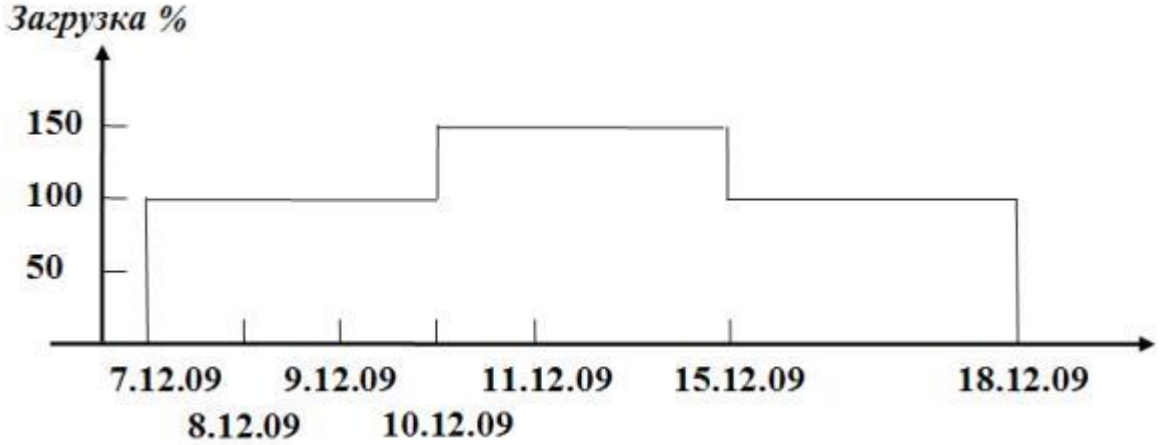
1)


Загрузка %
150
100
50
7.12.09
8.12.09
9.12.09
10.12.09
11.12.09
15.12.09
18.12.09

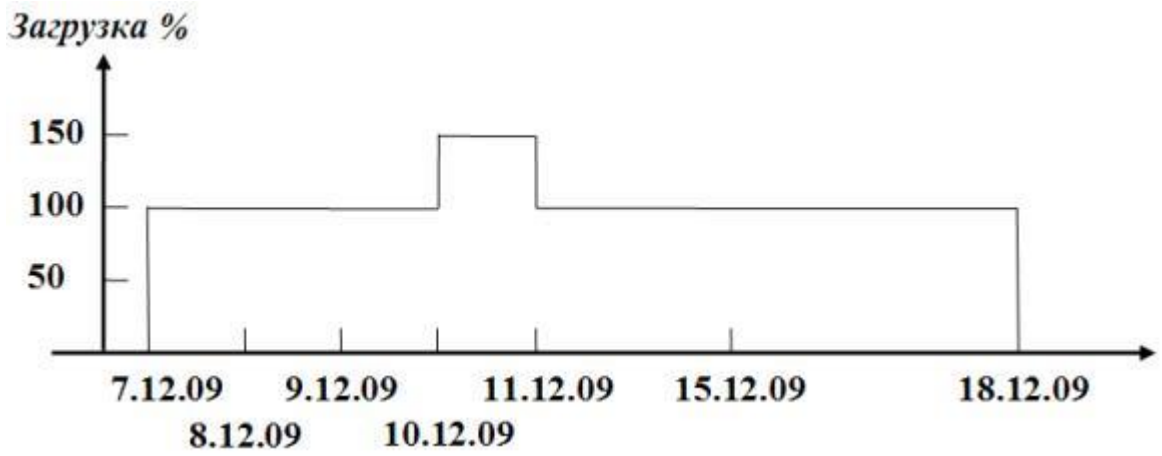
2)


Загрузка %
150
100
50
7.12.09
8.12.09
9.12.09
10.12.09
11.12.09
15.12.09
18.12.09

3)


Загрузка %
150
100
50
7.12.09
8.12.09
9.12.09
10.12.09
11.12.09
15.12.09
18.12.09

4)

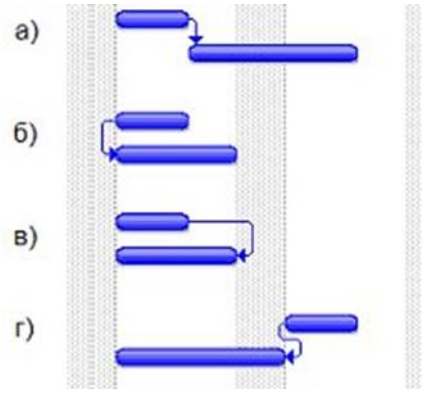


28. Для фиксации в плане проекта контрольных точек, в которых происходят важные с точки зрения управления проектом события, используются
1) вехи
2) фазы
3) суммарная задача проекта
4) связи между задачами

29. Составная работа, состоящая из нескольких работ, завершаемая вехой, которая описывает определенный логически законченный этап проекта является
1) вехой
2) фазой
3) суммарной задачей проекта
4) связью между задачами
5) ограничением
6) контрольным сроком

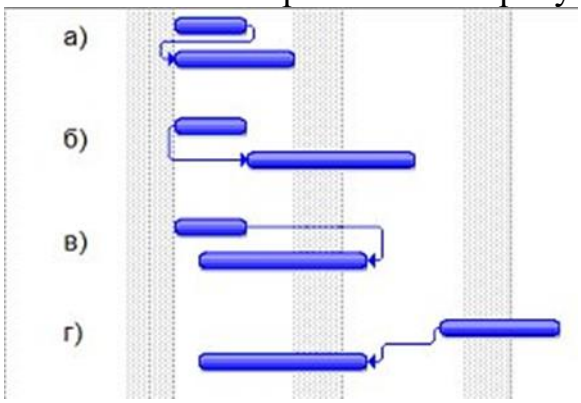
30. Связь между задачами в системе OPENPROJ определяет
1) каким образом время начала или окончания одной задачи влияет на время окончания или начала другой
2) каким образом результаты одной задачи используются при выполнении другой
3) совместное использование задачами материальных, трудовых или затратных ресурсов
4) какие из задач относятся к одной и той же фазе

31. Какая из связей, изображенных на рисунке, имеет тип окончание-начало?



1) а)
2) б)
3) в)
4) г)

32. Какие из изображенных на рисунке связей имеют опережение?



Ответ:
1) а), г)
2) б), в)
3) а), б), в)
4) б), в), г)
5) а), в), г)

33.Чем отличаются Задача1 и Задача2, изображенные на диаграмме Ганта?

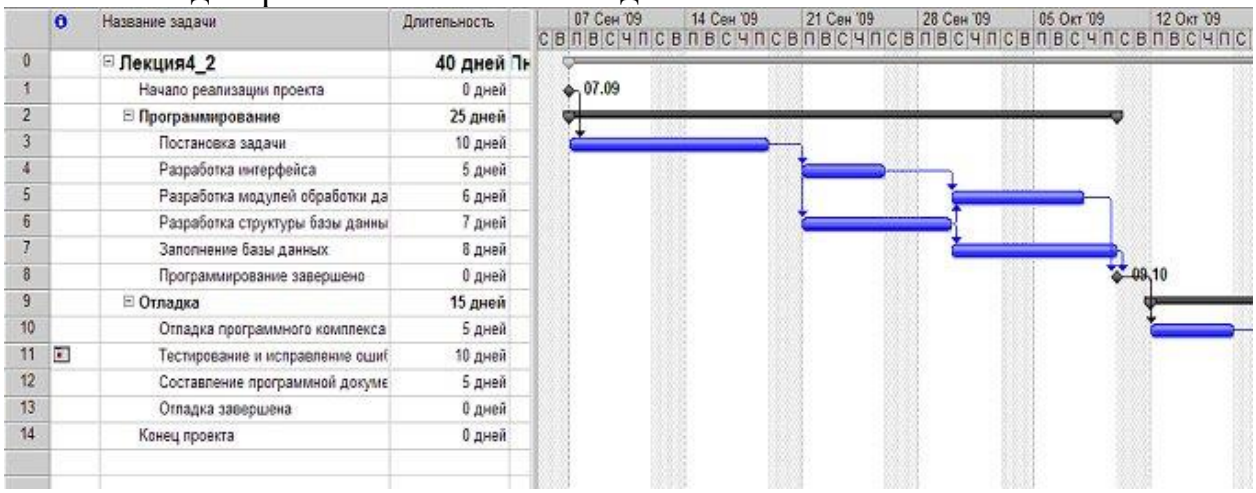
	Название задачи	Длительность	Начало	Окончание	Г
1	Задача1	1 день?	Пн 06.04.09	Пн 06.04.09	
2	Задача2	1 день	Пн 06.04.09	Пн 06.04.09	

06 Апр
В П В С

1) значение длительности Задачи1 является предварительным, а Задачи2 не является предварительным
2) ничем не отличаются
3) знаком вопроса
4) номером задачи
5) номером строки
6) знаком вопроса, номером задачи, номером строки

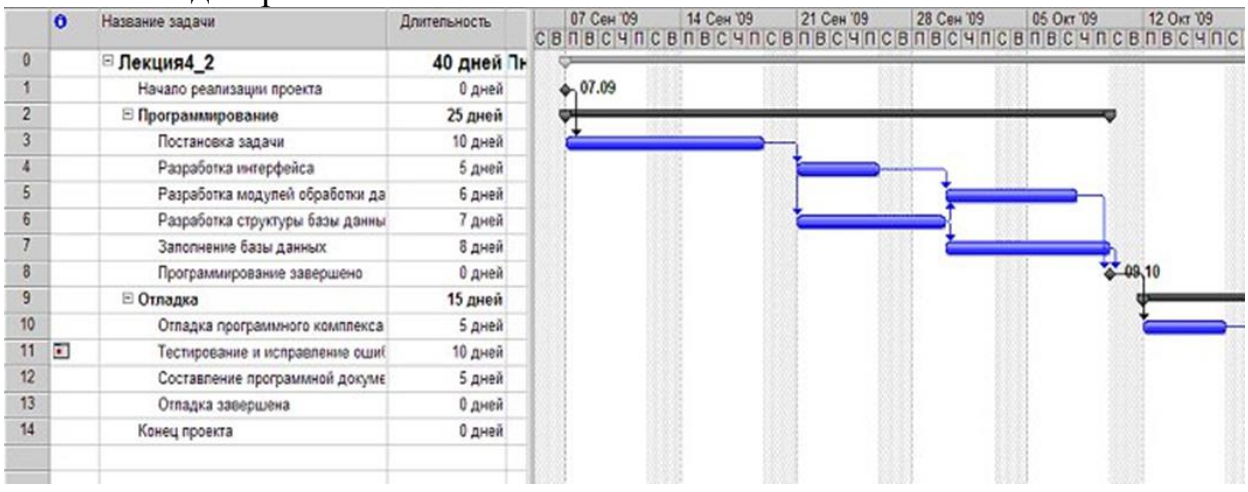
34. В среде OPENPROJ существуют следующие виды ограничений задач:
1) как можно раньше
2) как можно позднее
3) окончание не позже чем
4) окончание в пределах временного интервала
5) начало в пределах временного интервала
6) окончание не ранее контрольной задачи

35. На рисунке изображен фрагмент представления Диаграмма Ганта. Каким значком на диаграмме обозначается задача?



Ответ:
1) 
2) 
3) 
4) 
5)
6)

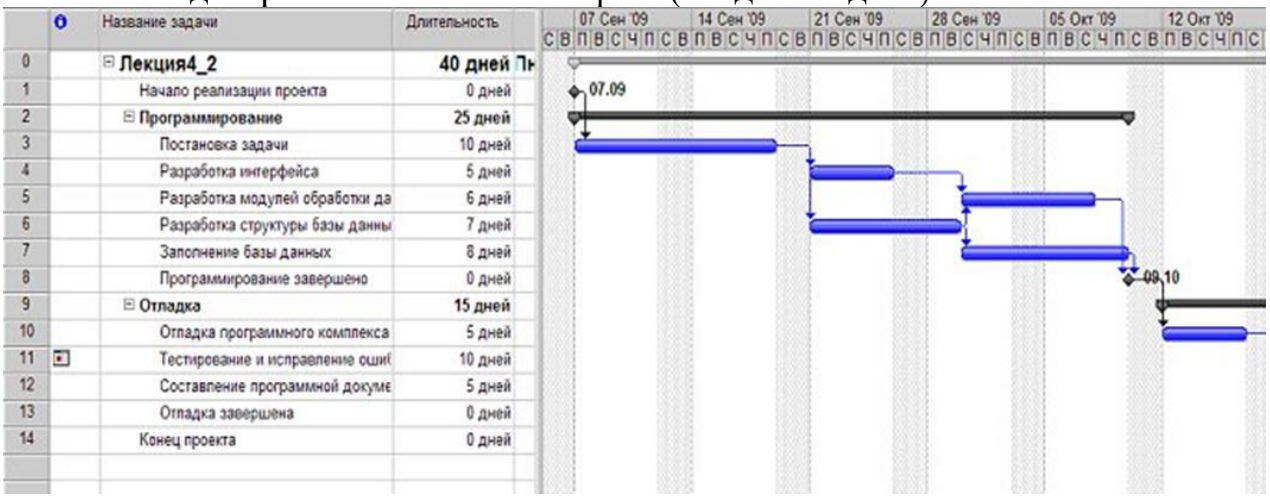
36. На рисунке изображен фрагмент представления Диаграмма Ганта. Каким значком на диаграмме обозначается веха?



1) 

2) 
3) 
4) 
5)
6)

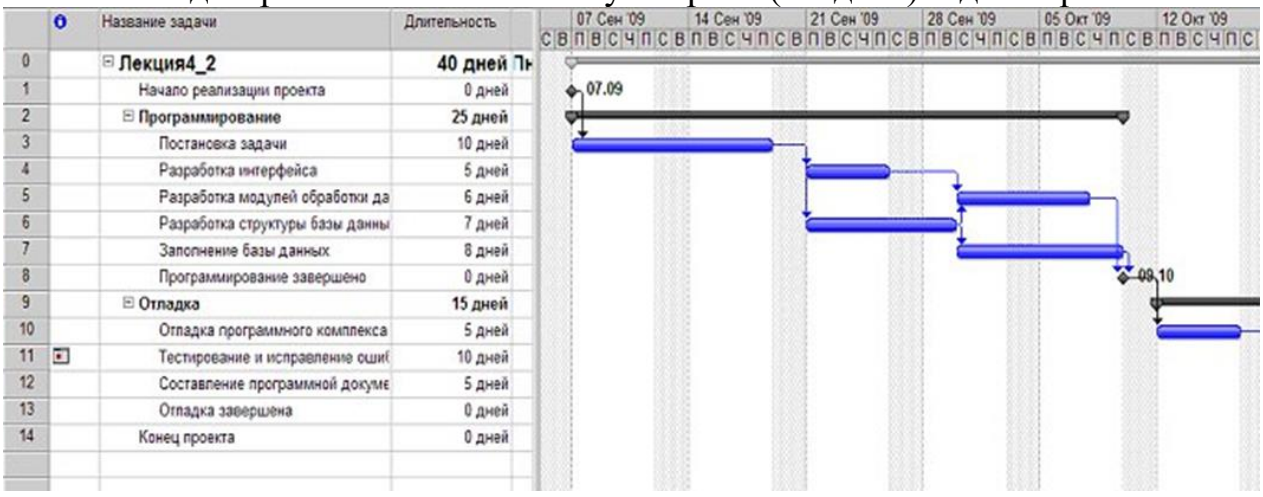
37. На рисунке изображен фрагмент представления Диаграмма Ганта. Каким значком на диаграмме обозначается фаза (сводная задача)?



	Название задачи	Длительность
0	Лекция4_2	40 дней
1	Начало реализации проекта	0 дней
2	Программирование	25 дней
3	Постановка задачи	10 дней
4	Разработка интерфейса	5 дней
5	Разработка модулей обработки да	6 дней
6	Разработка структуры базы данны	7 дней
7	Заполнение базы данных	8 дней
8	Программирование завершено	0 дней
9	Отладка	15 дней
10	Отладка программного комплекса	5 дней
11	Тестирование и исправление ошиб	10 дней
12	Составление программной докуме	5 дней
13	Отладка завершена	0 дней
14	Конец проекта	0 дней

Ответ:
1) 
2) 
3) 
4) 
5)
6)

38. На рисунке изображен фрагмент представления Диаграмма Ганта. Каким значком на диаграмме обозначается суммарная (сводная) задача проекта?

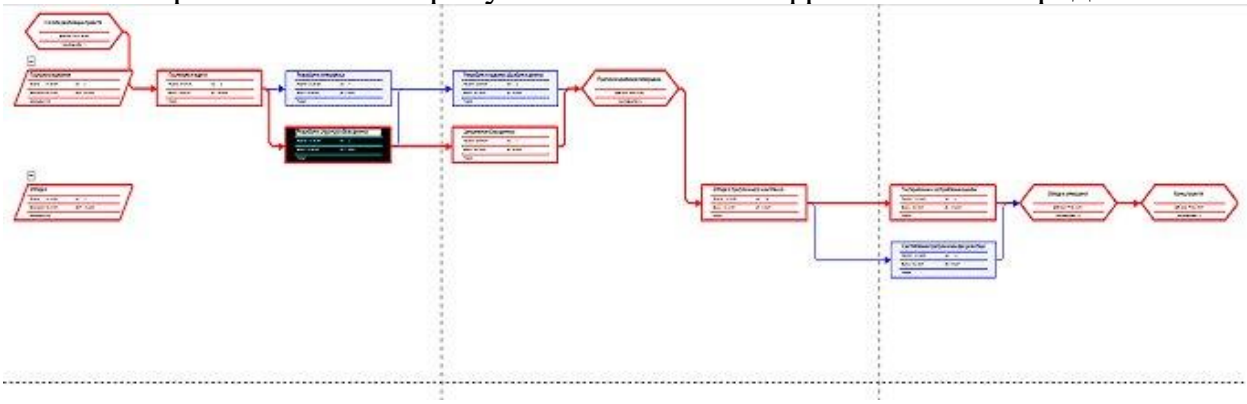


	Название задачи	Длительность
0	Лекция4_2	40 дней
1	Начало реализации проекта	0 дней
2	Программирование	25 дней
3	Постановка задачи	10 дней
4	Разработка интерфейса	5 дней
5	Разработка модулей обработки да	6 дней
6	Разработка структуры базы данны	7 дней
7	Заполнение базы данных	8 дней
8	Программирование завершено	0 дней
9	Отладка	15 дней
10	Отладка программного комплекса	5 дней
11	Тестирование и исправление ошиб	10 дней
12	Составление программной докуме	5 дней
13	Отладка завершена	0 дней
14	Конец проекта	0 дней

1) 
2) 

3) 
4) 
5)
6)

39. Изображение на рисунке является фрагментом представления



1) сетевой график
2) календарь
3) график ресурсов
4) диаграмма Ганта

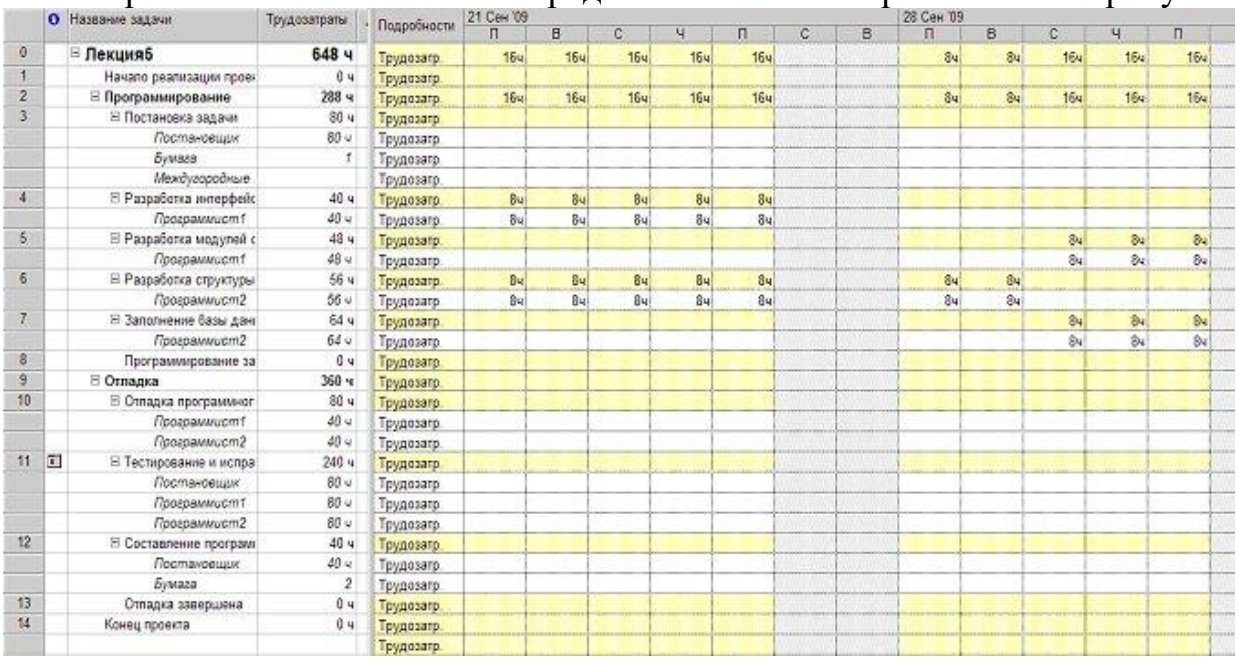
40. Ресурс – это
1) трудовая, материальная, финансовая, техническая или иная единица, которая используется для выполнения задач проекта
2) резерв времени, который имеется у задач, не принадлежащих критическому пути
3) совокупность мер, которыми располагает менеджер проекта для организации успешной реализации проекта
4) запас прочности используемого в проекте оборудования, который обеспечивает его безотказную работу в течение всего срока реализации проекта

41. Фрагмент какого из представлений изображен на рисунке?

	0	Название ресурса	Тип	Единицы измерения материалов	Краткое название	Группа	Макс. единиц	Стандартная ставка	Ставка сверхурочных	Затраты на использ.	Начисление	Базовый календарь	Код
1		Постановщик	Трудовой		П		100%	0,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный	
2		Программист1	Трудовой		Пр1		100%	0,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный	
3		Программист2	Трудовой		Пр2		100%	0,00р./ч	0,00р./ч	0,00р.	Пропорциональное	Стандартный	
4		Бумага	Материальный		Б			0,00р.		0,00р.	Пропорциональное		
5		Междугородные переговоры	Затраты		М						Пропорциональное		

1) Лист ресурсов
2) График ресурсов
3) Использование ресурсов
4) Использование задач
5) Сетевой график
6) Календарь

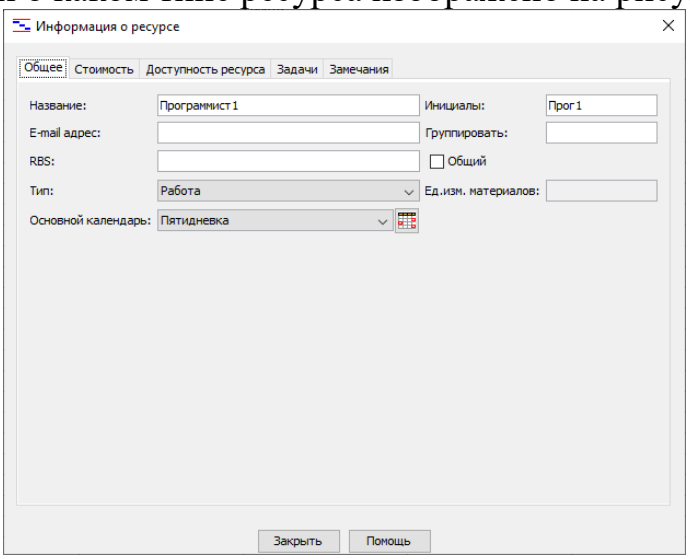
42. Фрагмент какого из представлений изображен на рисунке?



	Название задачи	Трудозатраты	Подробности	21 Сен '09							28 Сен '09				
				П	В	С	Ч	П	С	В	П	В	С	Ч	П
0	**Лекция6**	**648 ч**	Трудозатр	16ч	16ч	16ч	16ч	16ч			8ч	8ч	16ч	16ч	16ч
1	Начало реализации прое	0 ч	Трудозатр												
2	**Программирование**	**288 ч**	Трудозатр	16ч	16ч	16ч	16ч	16ч			8ч	8ч	16ч	16ч	16ч
3	Постановка задачи	80 ч	Трудозатр												
	Постановщик	*80 ч*	Трудозатр												
	Бумага	*1*	Трудозатр												
	Междугородные		Трудозатр												
4	Разработка интерфейс	40 ч	Трудозатр	8ч	8ч	8ч	8ч	8ч							
	Программист1	*40 ч*	Трудозатр	8ч	8ч	8ч	8ч	8ч							
5	Разработка модулей с	48 ч	Трудозатр										8ч	8ч	8ч
	Программист1	*48 ч*	Трудозатр										8ч	8ч	8ч
6	Разработка структуры	56 ч	Трудозатр	8ч	8ч	8ч	8ч	8ч			8ч	8ч			
	Программист2	*56 ч*	Трудозатр	8ч	8ч	8ч	8ч	8ч			8ч	8ч			
7	Заполнение базы дан	64 ч	Трудозатр										8ч	8ч	8ч
	Программист2	*64 ч*	Трудозатр										8ч	8ч	8ч
8	Программирование за	0 ч	Трудозатр												
9	**Отладка**	**360 ч**	Трудозатр												
10	Отладка программног	80 ч	Трудозатр												
	Программист1	*40 ч*	Трудозатр												
	Программист2	*40 ч*	Трудозатр												
11	Тестирование и испра	240 ч	Трудозатр												
	Постановщик	*80 ч*	Трудозатр												
	Программист1	*80 ч*	Трудозатр												
	Программист2	*80 ч*	Трудозатр												
12	Составление програм	40 ч	Трудозатр												
	Постановщик	*40 ч*	Трудозатр												
	Бумага	*2*	Трудозатр												
13	Отладка завершена	0 ч	Трудозатр												
14	Конец проекта	0 ч	Трудозатр												
			Трудозатр												

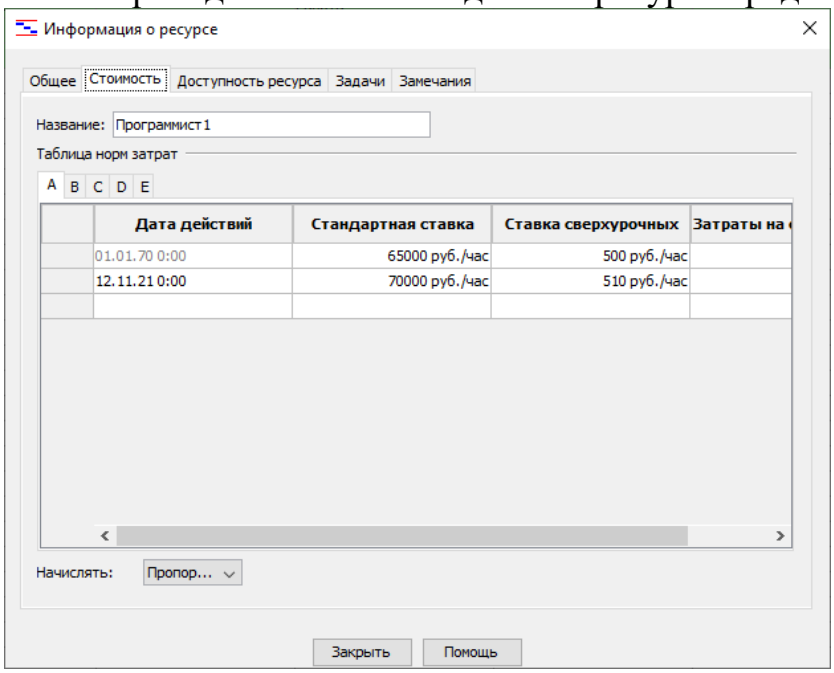
1) Лист ресурсов
2) График ресурсов
3) Использование ресурсов
4) Использование задач
5) Сетевой график
6) Календарь

43. Окно сведений о каком типе ресурса изображено на рисунке?



1) материальный
2) затратный
3) финансовый
4) трудовой (работа)
5) административный
6) управленческий
7) временный

44. Вкладки A – E в приведенном окне сведений о ресурсе предназначены для:



1) описания различных условий эксплуатации ресурса в разные периоды времени
2) описания отличающихся друг от друга схем стоимости ресурса
3) описания стоимости вспомогательных ресурсов, которые использует данный ресурс
4) описания размеров основной ставки, отпускных, больничных, командировочных и страховых выплат

45. Назначение ресурса – это
1) связывание ресурсов между собой с целью выполнения некоторой задачи проекта
2) распределение времени ресурса по задачам проекта, в реализации которых он должен принимать участие
3) распределение задач проекта, в которых должен принимать участие ресурс, по индивидуальному календарю его рабочего времени
4) сопоставление задаче перечня трудовых, материальных или затратных ресурсов, которые будут задействованы при ее выполнении

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 5 семестре.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает критерии формулировки целей проекта. Знает основные инструменты управления проектами. Знает основные принципы социального взаимодействия. Знает назначение и основные возможности автоматизированных систем управления проектами. Знает основные стандарты оформления технической документации, связанной с профессиональной деятельностью.	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 навык (начального уровня) формулировки целей и задач проекта. Имеет навык (начального уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений. Имеет навык (начального уровня) применения принципов социального взаимодействия для	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

реализации своей роли и взаимодействия внутри команды. Имеет навык (начального уровня) решения стандартных задач в области управления IT-проектами на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности. Имеет навыки (начального уровня) разработки технической документации в соответствии с требованиями ГОСТ				

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 навык (основного уровня) определения совокупности задач в рамках поставленной цели. Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов. Имеет навыки (основного уровня) социального взаимодействия и работы в команде. Имеет навыки (основного уровня) использования автоматизированных систем для решения стандартных задач в области управления IT-проектами. Имеет навыки (основного уровня) применения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

положений стандартов при разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью				

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

Учебным планом не предусмотрена.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Ехлаков Ю.П. Управление программными проектами [Электронный ресурс]: учебник/ Ехлаков Ю.П. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2015.— 217 с. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72200.html.— ЭБС «IPR SMART»	http://www.iprbookshop.ru/72200.html
2.	Нестеров С.А. Анализ и управление рисками в информационных системах на базе операционных систем Microsoft [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Нестеров С.А. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 250 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89416.html.— ЭБС «IPR SMART»	http://www.iprbookshop.ru/89416.html

3.	Богомолова А.В. Управление ресурсами проекта [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Богомолова А.В. — Электрон. текстовые данные. — Томск: Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, Эль Контент, 2014. — 160 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/72204.html. — ЭБС «IPR SMART»	http://www.iprbookshop.ru/72204.html
4.	Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Маглинец Ю.А. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89417.html.— ЭБС «IPR SMART»	http://www.iprbookshop.ru/89417.html
5.	Букунов С.В. Автоматизация процессов бизнес-планирования с помощью системы управления проектами MS Project [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Букунов С.В., Букунова О.В. — Электрон. текстовые данные. — Санкт-Петербург: Санкт-Петербургский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2017. — 72 c. — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74321.html.— ЭБС «IPR SMART»	http://www.iprbookshop.ru/74321.html

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Кроссплатформенное, свободно распространяемое программное обеспечение для управления проектами OpenProj, лицензия Common Public Attribution License Version 1.0 (CPAL)
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02_» _*сентября*_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Системы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	09.03.01
Направление подготовки / специальность	09.03.02
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры ИВС	доцент	Глебова Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Глебова Т.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины “Методы искусственного интеллекта”– дать систематический обзор современных моделей представления знаний, изучить и освоить принципы построения экспертных систем, рассмотреть перспективные направления развития систем искусственного интеллекта и принятия решений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшегообразованияпо направлению подготовки 09.03.02Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	**УК-2.1** Определяет круг задач в рамках поставленной цели.
	УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6.1** Управляет своим временем
	УК-6.2 Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	**ОПК-2.1** Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели.	*Знает:* виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; *Имеет навыки (начального уровня)*: проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня): методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта;
УК -2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	*Знает:* основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. *Имеет навыки (начального уровня)*: анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. *Имеет навыки (основного уровня)*: навыками работы с нормативно-правовой документацией.
УК -6.1 Управляет своим временем	*Знает:* основные приемы эффективного управления собственным временем; *Имеет навыки (начального уровня)*: эффективно планировать и контролировать собственное время; *Имеет навыки (основного уровня)*: методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
УК -6.2 Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	*Знает:* основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. *Имеет навыки (начального уровня)*: использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.
	Имеет навыки (основного уровня): методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.
ОПК-2.1 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	*Знает:* современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности *Имеет навыки (начального уровня)*: выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности *Имеет навыки (основного уровня)*: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Теоретические основы интеллектуальных систем. Методы представления знаний.	6	2	2		12				Тесты
2	Методы моделирования рассуждений.	6	2	2		14				Тесты, КР, контрольная работа
3	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	6	2	6		14				Тесты, КР
4	Архитектура интеллектуальных систем.	6	2	4		12				КР
5	Инструментальные средства и технологические процессы построения интеллектуальных систем.	6	2	4		14				Тесты, КР
6	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	6	2	6		16				КР
7	Применение методов		4	8		14				

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	искусственного интеллекта к задачам анализа текстов и поиска информации.									
							36			Экзамен
	Итого:		16	54		96	36			

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Теоретические основы интеллектуальных систем. Методы представления знаний.	2	0,5			20				Тесты
2	Методы моделирования рассуждений.	2	0,5	2		22				Тесты, КР, контрольная работа
3	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	2	1	2		22				Тесты, КР
4	Архитектура интеллектуальных систем.	2	1	4		22				КР
5	Инструментальные средства и технологические процессы построения интеллектуальных систем.	2	1	4		20				Тесты, КР
6	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	2	1	2		22				КР
7	Применение методов искусственного интеллекта к задачам анализа текстов и поиска информации.		1	2		21				
							9			Экзамен
	Итого:		6	16		149				

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

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

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические основы интеллектуальных систем. Методы представления знаний.	Философские, технические, научные предпосылки для создания искусственного разума. Этапы развития программных средств. Понятие «Искусственный интеллект». Термины и определения. Современные области исследований и теоретические проблемы ИИ.
2	Методы моделирования рассуждений.	Формально-логические модели. Логика высказываний. Алфавит, аксиомы, теоремы, логические переменные, логический вывод. Основные законы и правила вывода логики высказываний. Логика предикатов. Элементы языка логики предикатов.
3	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	Основные понятия и определения. Предметная область. Данные и знания. Свойства, характеристики знаний. Процедурные и декларативные знания. Классификация знаний по глубине, по жесткости. Формализация знаний. Формальные языки. Языки (модели) представления знаний. Классификация моделей знаний и данных.
4	Архитектура интеллектуальных систем.	Продукционные модели. Продукция, системы правил. Консеквенты и антецеденты. Вероятностные продукции. Гипотеза, факт, свидетельство. Формулы Байеса.
5	Инструментальные средства и технологические процессы построения интеллектуальных систем.	Технологии хранилищ данных и интеллектуального анализа данных. Основные понятия Технология OLAP и многомерные модели данных. Глубинный анализ данных. Системы поддержки инновационной деятельности
6	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	Понятие о генетическом алгоритме. Этапы работы генетического алгоритма. Кодирование информации и формирование популяции. Оценивание популяции. Применение генетического алгоритма для решения задач оптимизации и аппроксимации
7	Применение методов искусственного интеллекта к задачам анализа текстов и поиска информации.	Нейронные сети и их применение в ИС. Биологический прототип и искусственный нейрон. Математические модели нейронов. Однослойные искусственные нейронные сети.

4.2 Лабораторныеработы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Теоретические основы интеллектуальных систем. Методы представления знаний.	Разработка БД

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
2	Методы моделирования рассуждений.	Разработка экспертной системы на основе продукционных правил.
3	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	Разработка экспертной системы на основе применения логики предикатов первого порядка.
4	Архитектура интеллектуальных систем.	Разработка экспертной системы на основе применения модели представления знаний в виде семантической сети.
5	Инструментальные средства и технологические процессы построения интеллектуальных систем.	Разработка экспертной системы на основе применения нечетких правил вывода.
6	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	Принятие решений на основе применения генетического алгоритма.
7	Применение методов искусственного интеллекта к задачам анализа текстов и поиска информации.	Применение искусственных нейронных сетей для обработки информации.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по КР (курсовым проектам)

Перечень вопросов, подлежащих разработке в ходе выполнения курсового проекта:

− анализ предметной области;
− построение модели данных и знаний;
− реализация проектируемой ИС;
− разработка интерфейса пользователя для работы с проектируемой ИС;
−– тестирование ИС.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение КР;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темыдля самостоятельного изучения
1	Теоретические основы интеллектуальных систем. Методы представления знаний.	История искусственного интеллекта. Этапы развития и основные направления ИИ. Возражения против ИИ.

№	Наименование раздела дисциплины	Темыдля самостоятельного изучения
2	Методы моделирования рассуждений.	Метод цен свидетельств, коэффициенты уверенности Шортлифа. Фреймы Минского, слоты. Виды фреймов. Семантические сети. Ассоциативные сети Квилиана.
3	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	Механизм ассоциации нейронных клеток. Основные отношения в семантических сетях. Сценарии Шенка. Каузальные отношения.
4	Архитектура интеллектуальных систем.	Фазификация, дефазификация, нечеткий вывод. Сравнение выводов Mamdani и TVFI. Методы дефазификации. Отличие нечеткости и вероятности.
5	Инструментальные средства и технологические процессы построения интеллектуальных систем.	Совместное использование данных. Понятия целостности данных и семантической целостности. Проблема «утраченного обновления» и «грязного чтения данных».
6	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	Персептроны и зарождение искусственных нейронных сетей. Персептронная представляемость. Обучение персептрона. Алгоритм обучения персептрона. Процедура обратного распространения.
	Применение методов искусственного интеллекта к задачам анализа текстов и поиска информации.	Обучающий алгоритм обратного распространения. Пример обучения. Область применения алгоритма и ограничения по использованию. Мультиагентные системы.

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

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

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1.	Научно-образовательное	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами	Разбор примеров экспертной системы на основе применения логики предикатов первого порядка
2.	Профессионально-трудовое	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	Разбор примеров принятия решений на основе применения генетического алгоритма

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

6.1 Перечень учебных изданийи учебно-методических материалов для освоения дисциплины

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

Актуальный перечень учебныхизданий и учебно-методических материаловпредставлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Методы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроляуспеваемости)
Знает: основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. **Имеет навыки (начального уровня):** эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития	1, 2	Тесты Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроляуспеваемости)
и самообучения. **Имеет навыки (основного уровня):** методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо - культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.		
Знает: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **Имеет навыки (начального уровня):** выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности **Имеет навыки**: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	1, 3, 4	Тесты КР Экзамен
Знает: виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность. **Имеет навыки (начального уровня):** проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. **Имеет навыки (основного уровня):** методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	2, 4, 5	Тесты КР Контрольная работа Экзамен
Знает: теорию технологий искусственного интеллекта (математическое описание экспертной системы, логический вывод, искусственные нейронные сети, расчетно-логические системы, системы с генетическими алгоритмами, мультиагентные системы);	3, 6, 7	Тесты КР Контрольная работа Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроляуспеваемости)
Имеет навыки (начального уровня): решать прикладные вопросы интеллектуальных систем с использованием языка программирования Python, декларативного языка ПРОЛОГ, статических экспертных систем, экспертных систем реального времени **Имеет навыки (основного уровня):** подходами и техникой решения задач искусственного интеллекта, информационных моделей знаний		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.
Навыки начального уровня	эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности;
Навыки основного уровня	методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо - культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

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

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

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

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Теоретические основы интеллектуальных систем. Методы представления знаний.	Уровни понимания. Методы решения задач.
2.	Теоретические основы интеллектуальных систем. Методы представления знаний.	Решение задач методом поиска в пространстве состояний.
3.	Теоретические основы интеллектуальных систем. Методы представления знаний.	Фреймы. Исчисления предикатов.
4.	Методы моделирования рассуждений.	Системы продукций. Семантические сети.
5.	Методы моделирования рассуждений.	Нечеткая логика.
6.	Методы моделирования рассуждений.	Алгоритмы эвристического поиска.
7.	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	Поиск решений на основе исчисления предикатов.
8.	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	Переход от Базы данных к Базе знаний. Особенности знаний.
9.	Методы машинного обучения и приобретения знаний интеллектуальными системами.	Продукционные системы. Классификация ядр продукции.
10.	Архитектура интеллектуальных систем.	Стратегия решений организации поиска.
11.	Архитектура интеллектуальных систем.	Нечеткое планирование.
12.	Архитектура интеллектуальных систем.	Сложность решения задач планирования.
13.	Инструментальные средства и технологические процессы построения интеллектуальных систем.	Назначение экспертных систем.
14.	Инструментальные средства и технологические процессы	Структура экспертных систем.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	построения интеллектуальных систем.	
15.	Инструментальные средства и технологические процессы построения интеллектуальных систем.	Этапы разработки экспертных систем.
16.	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	Представление знаний в экспертных системах.
17.	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	Режимы взаимодействия инженера по знаниям с экспертом.
18.	Применение методов искусственного интеллекта к задачам управления целенаправленным поведением.	Методы работа со знаниями.
19.	Применение методов искусственного интеллекта к задачам анализа текстов и поиска информации.	Основная модель нейросетевой технологии.
20.	Применение методов искусственного интеллекта к задачам анализа текстов и поиска информации.	Методы извлечения знаний
21.	Применение методов искусственного интеллекта к задачам анализа текстов и поиска информации.	Технологии доступа к данным и знаниям.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовогопроекта*

Тематика КР:

- Разработать экспертную систему.
- Построить нейронную сеть распознавания.
- Построить нейронную сеть принятия решения.
- Разработать нечётко-логическую схему распознавания.

Типовые задания

Вариант 1. Разработать экспертную систему «Абитуриенты» (фамилия, имя, адрес, оценки по трем экзаменам, средний балл). Вывести на экран данные по абитуриентам, сдавшим вступительные экзамены со средним баллом не ниже 4,5.

Вариант 2. Разработать экспертную систему «Отдела кадров университета» (фамилия, имя, отечество, стаж педагогической деятельности). Вывести на экран данные по преподавателям, имеющих стаж более 10 лет.

Вариант 3. Разработать экспертную систему «Научно-техническая библиотека» (фамилия, имя, отечество, автор книги, название книги, город и издательство, год выпуска, тематика). Вывести на экран данные о книгах по программированию.

Вариант 4. Разработать экспертную систему «Легковые автомобили». Название (марка), завод-изготовитель, год выпуска, стоимость. Вывести на экран данные обо всех автомобилях стоимостью менее 800 тысяч рублей.

Вариант 5. Разработать экспертную систему «Администратор железнодорожных касс» (номер поезда, пункты и время отправления и прибытия). Вывести на экран данные о поездах, следующих до Екатеринбурга.

Вариант 6. Разработать экспертную систему «Магазин по продаже персональных компьютеров» (процессор, ОЗУ, ПЗУ, винчестер и гл., стоимость). Вывести на экран данные о компьютерах, стоимость которых менее 16 тысяч рублей.

Вариант 7. Разработать экспертную систему «Районная поликлиника» (фамилия, имя, отечество, адрес, рост, вес, давление). Вывести на экран данные по гипертоникам.

Вариант 8. Разработать экспертную систему «Кондитерская» (наименование тортов, способ изготовления, цена срок годности, калорийность). Вывести а экран данные о бисквитных тортах.

Вариант 9. Разработать экспертную систему «Домашняя фонотека» (название аудиокассет, компакт дисков, авторы и исполнители песен). Вывести на экран данные о произведениях одного автора.

Вариант 10. Разработать экспертную систему «Список родственников» (фамилия, имя, отечество, дата рождения, адрес, № телефона). Вывести на экран данные обо всех родственниках, родившихся в январе.

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

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

- технология проектирования экспертных систем.
- технология реализации систем поддержки принятия решений.
- представление знаний в когнитологии (науке о мышлении), в информатике и в исследованиях искусственного интеллекта.
- представление знаний и выводы в экспертных системах.
- модель представления знаний средствами логики предикатов первого порядка.
- представления знаний продукционными правилами.
- модель представления знаний в виде фреймов.
- представления знаний в виде семантической сети.

2.2. Текущий контроль

*2.2.1. Перечень форм текущего контроля:*тесты, КП, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Какие методы относятся к практическому извлечению знаний?
   - Коммуникативные
   - Текстологические
   - Логические
   - Экспертные

2. Является ли наблюдение пассивным методом извлечения знаний?
   - Да
   - Нет

3. Является ли «Мозговой штурм» пассивным методом извлечения знаний?
   - Да
   - Нет

4. Является ли интервью активным методом извлечения знаний?
   - Да
   - Нет

5. Какие бывают типы нейронных сетей?
   - Полносвязные
   - Многослойные
   - Замкнутые
   - Открытые

6. Входит ли в состав нейросетевого интеллектуального блока "Учитель"?
   - Да
   - Нет

7. Гибридные модели представления знаний предназначены
   - Для решения одного типа задач
   - Для решения различных типов задач
   - Для решения задач имитационного моделирования

8. Какой признак относится к классификации экспертных систем:
   - Доопределяющие
   - Мультиагентные
   - Гипертекстовые системы
   - Когнитивная графика
   - Компонентные технологии

9. Какие элементы входят в состав экспертной системы?
   - Нейроимитатор
   - База знаний
   - Конструктор
   - Контрастер
   - Сумматор

10. Назовите этап разработки экспертной системы.
   - Тестирование
   - Концептуализация
   - Постановка

- Обучение
- Кодирование
- Детализация

11. Из каких частей состоит правило продукции.
- Фрейм
- Антецедент
- Консеквент
- Вершина
- Атрибут

12. Какой функцией определяется нечеткое множество?
- «Сигмоидой»
- «Принадлежности»
- «Квадратичной»
- «Распределения»
- «Регрессии»

13. Назовите стратегии поиска решений в экспертных системах?
- «Поиск в ширину»
- «По ключу»
- «По индексу»
- «Прямой перебор»
- «Стохастический перебор»

- 14. Назовите методы практического извлечения знаний.
- Коммуникативные
- Вероятностные
- Детерминированные
- Текстологические
- Экспертные

15. Назовите участника процесса проектирования экспертной системы:
- Математик
- Программист
- Технолог
- Конструктор
- Когнитолог

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзаменапроводится в 2 семестре.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности				

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)
Умения проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Умения эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все за-	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все за-	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в

методы саморегуляции, саморазвития и самообучения	Имеют место грубые ошибки	дания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	дания, в полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с без недочетов
Умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности				

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки методиками разработки цели и задач проекта; методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки : методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо - куль-	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

турных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.				
Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности				

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

Не предусмотрена

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

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта во 2 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Методы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебова Т.А., Чиркина М.А, Пышкина И.С. Методы искусственного интеллекта: учебное пособие,— Пенза, ПГУАС, 2020.— 137 с. http://do.pguas.ru/http://do.pguas.ruпо паролю	20

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Ефимова Е.А. Основы программирования на языке Visual Prolog Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016—	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/43424— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2	Рутковская Д., Пилиньский М., Нейронные сети, генетические алгоритмы и нечеткие системы Рутковский Л М.: Горячая линия - Телеком, 2013.— 384 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16688— ЭБС «IPRbooks», по паролю
	Интеллектуальные системы [Электронный ресурс]: методические указания к лабораторным работам для студентов М.: Московский государственный строительный университет, Ай Пи Эр Медиа, ЭБС АСВ, 2015.— 57 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16688— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Методы искусственного интеллекта[Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ Пенза, ПГУАС, 2020 мhttp://do.pguas.ruпо паролю
2	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Методы искусственного интеллекта[Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы. Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/ по паролю
3	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Методы искусственного интеллекта[Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению КР. Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/ по паролю
4	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Методы искусственного интеллекта[Электронный ресурс]: Методические указания по подготовке к экзамену Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/по паролю

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Методы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Сайт по базам данных и информационным технологиям	http://www.citforum.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Лекции по базам данных	http://global-july.com/
Информация по базам данных	sdb.su/bd/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.19	Методы искусственного интеллекта

Код направления подготовки / специальности	09.03.02	
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии	
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии	
Год начала реализации ООП	2019	
Уровень образования	Бакалавриат	
Форма обучения	Очная, заочная	
Год разработки/обновления	2019/2025	

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
Аудитории для лабораторных занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2324)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дис-	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013

	циплине	Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2323 2324)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Инструментальные средства информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О. С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__ (института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/ Королева Л.А. __/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Инструментальные средства информационных систем» является получение теоретических знаний в области современных инструментальных средств, используемых при разработке информационных систем, а также приобретение практических навыков в использовании специализированных инструментальных средств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции	
ОПК-2 Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-7 Способен осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	*Знает*: современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
	Имеет навыки (основного уровня): применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
ОПК-5.1. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	*Знает:* – основы компьютерных систем, включая архитектуру процессоров, принципы работы операционных систем, концепции виртуализации.
	Имеет навыки (начального уровня): работать с различными платформами виртуализации, контейнеризации и инструментами их настройки и мониторинга
	Имеет навыки (основного уровня): установки виртуальных машин и контейнеров
ОПК-7.1. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	*Знает*: основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем
	Имеет навыки (начального уровня):: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем
	Имеет навыки (основного уровня): владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться:

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение в инструментальные средства информационной системы	4	4	8		13				Тест, зачет
2.	Раздел 2. Инструментальные средства этапа проектирования информационной системы	4	6	10		16				
3.	Раздел 3. Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем	4	6	12		24				
4.	Зачет	4								9
	Итого:		16	16		67				108

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1. Введение в инструментальные средства информационной системы	4	2	4		18				Тест, зачет

2.	Раздел 2. Инструментальные средства этапа проектирования информационной системы	4	2	6		24				
3.	Раздел 3. Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем	4	2	8		38				
4.	Зачет									4
	Итого:		6	18		80				108

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Инструментальные платформы виртуализации	1.Введение в концепции виртуализации и обзор платформ. Обсуждение принципов виртуализации, типов гипервизоров. 2. Виртуализация объектов: виртуализация операционных систем, систем хранения, рабочего стола.
2.	Раздел 2. Инструментальные платформы контейнеризации	1. Введение в контейнеризацию и обзор платформ. 2. Основные концепции контейнеризации, различия с виртуализацией, а также обзор ключевых платформ, таких как Docker. 3. Преимущества и сценарии использования контейнеризации. 4. Понятие оркестрация и управление кластерами. 5. Инструменты для мониторинга (Prometheus, Grafana, Kafka) контейнеров.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 1. Инструментальные платформы виртуализации	1.Введение в концепции виртуализации и обзор платформ. Обсуждение принципов виртуализации, типов гипервизоров. 2. Виртуализация объектов: виртуализация операционных систем, систем хранения, рабочего стола.
2	Раздел 2. Инструментальные платформы контейнеризации	1. Введение в контейнеризацию и обзор платформ. 2. Основные концепции контейнеризации, различия с виртуализацией, а также обзор ключевых платформ, таких как Docker.

		3. Преимущества и сценарии использования контейнеризации. 4. Понятие оркестрация и управление кластерами. 5. Инструменты для мониторинга (Prometheus, Grafana, Kafka) контейнеров.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

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

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Инструментальные платформы виртуализации	1.Введение в концепции виртуализации и обзор платформ. Обсуждение принципов виртуализации, типов гипервизоров. 2. Виртуализация объектов: виртуализация операционных систем, систем хранения, рабочего стола.
2.	Раздел 2. Инструментальные платформы контейнеризации	1. Введение в контейнеризацию и обзор платформ. 2. Основные концепции контейнеризации, различия с виртуализацией, а также обзор ключевых платформ, таких как Docker. 3. Преимущества и сценарии использования контейнеризации. 4. Понятие оркестрация и управление кластерами. 5. Инструменты для мониторинга (Prometheus, Grafana, Kafka) контейнеров.

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

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

4.2 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Введение в инструментальные средства информационной системы	Инструментальные средства информационных систем. Программные средства как инструменты информационных систем.
2	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Инструментальные средства этапа проектирования информационной системы	Инструменты функционального моделирования бизнес-процессов и использованием стандарта IDEF0. Методология DFD как инструмент моделирования потоков данных. Методология ARIS как инструмент бизнес-моделирования.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Инструментальные средства этапа разработки программно-информационного ядра информационных систем	Инструменты разработки баз данных СУБД как инструментальное средство разработки информационной системы. Средства автоматизированного проектирования структур баз данных.

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

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

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Инструментальные средства информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	1-3	Лабораторные работы, тесты, зачет
ОПК-5.1. Инсталлирует про-граммное и аппаратное обеспе-чение для информационных и автоматизированных систем	1-3	Лабораторные работы, тесты, зачет
ОПК-7.1. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных	1-3	Лабораторные работы, тесты, зачет

средств для реализации информацион-ных систем		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____зачет_____ используется шкала оценивания: «не зачтено», «зачтено».

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать: - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; – основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; – основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем
Навыки начального уровня	Уметь: - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; - создавать и поддерживать актуальные базы данных; -подготавливать электронные ресурсы для проектируемого процесса; – адаптировать прикладное программное обеспечение в соответствии с индивидуальными условиями; - осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем - спроектировать и разработать информационную систему с применением отдельных инструментальных средств.
Навыки основного уровня	Имеет навыки: – применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; – инсталляции программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; – владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов для проведения промежуточной проверки знаний в 4 семестре (очная, заочная форма обучения):

1. Понятие и сущность инструментального средства.

2. Определение и принципы: Что такое виртуализация? Опишите основные принципы виртуализации, такие как абстракция, изоляция и эмуляция. Приведите примеры применения этих принципов в IT-инфраструктуре.
3. Типы гипервизоров. Какой из следующих типов гипервизоров работает непосредственно на аппаратном уровне без хостовой ОС?
4. Объясните разницу между Type 1 и Type 2 гипервизорами, приведя примеры платформ для каждого типа.
5. Обзор платформ: Назовите и кратко опишите три популярные платформы для виртуализации (например, VMware vSphere, Microsoft Hyper-V и KVM). Чем они отличаются по архитектуре и областям применения?
6. Объясните, как принципы виртуализации (абстракция и изоляция) реализуются в гипервизорах. Как это влияет на производительность виртуальных машин?
7. Сравните преимущества и недостатки использования Type 1 и Type 2 гипервизоров в корпоративной среде. Приведите сценарии, когда предпочтительнее один тип над другим.
8. Какую роль играют гипервизоры в обзоре платформ виртуализации? Опишите, как платформы вроде Xen или VirtualBox интегрируются с гипервизорами.
9. Что такое виртуализация операционных систем? Сравните виртуальные машины (VM) и контейнеры (например, Docker). В каких случаях предпочтительнее использовать контейнеры вместо полных VM?
10. Виртуализация хранения. Какой тип виртуализации хранения позволяет объединять физические диски в единый пул хранения для динамического распределения?
11. Объясните преимущества виртуализации хранения для систем вроде VMware vSAN или Ceph.
12. Виртуализация рабочего стола. Что такое виртуализация рабочего стола (VDI)? Опишите процесс развертывания VDI и его преимущества для удаленной работы.
13. Сравнение объектов виртуализации. Сравните виртуализацию операционных систем, систем хранения и рабочего стола. Как эти типы виртуализации взаимодействуют в современной облачной инфраструктуре?
14. Какие вызовы возникают при виртуализации систем хранения в крупных дата-центрах?
15. Как виртуализация рабочего стола решает проблемы безопасности и управления устройствами?
16. Как виртуализация ОС может интегрироваться с виртуализацией хранения? Приведите пример сценария, где виртуализация рабочего стола использует виртуализированные ОС и хранилища для оптимизации затрат.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.

Форма текущей аттестации: тест.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Перечень типовых тестовых вопросов для проведения текущей проверки знаний в 4 семестре (очная, заочная форма обучения):

1. Какой тип гипервизора представляет собой VMware ESXi?

a) Гипервизор Type 2 (на базе ОС)

b) Гипервизор Type 1 (аппаратный)

c) Контейнерная платформа

d) Виртуальная машина для настольных систем

Правильный ответ: b) Гипервизор Type 1 (аппаратный). ESXi работает напрямую на аппаратном обеспечении без хост-ОС, что обеспечивает высокую производительность для серверной виртуализации.

2. Какая платформа виртуализации наиболее часто используется для контейнеризации приложений в DevOps-процессах?

a) Microsoft Hyper-V

b) KVM

c) Docker

d) VirtualBox

Правильный ответ: c) Docker. Docker фокусируется на контейнерах, позволяя быстро упаковывать и развертывать приложения без полной виртуализации ОС.

3. Какой инструмент виртуализации является нативным для Windows Server и поддерживает интеграцию с Azure?

a) Xen

b) VMware vSphere

c) Microsoft Hyper-V

d) Oracle VirtualBox

Правильный ответ: c) Microsoft Hyper-V. Hyper-V встроен в Windows Server и легко интегрируется с облачными сервисами Microsoft, такими как Azure.

4. Какая платформа виртуализации с открытым исходным кодом часто используется в Linux-системах для создания виртуальных машин?

a) VMware Workstation

b) KVM

c) Citrix XenServer

d) Docker Swarm

Правильный ответ: b) KVM. KVM — модуль ядра Linux, превращающий его в гипервизор Type 1 для эффективной виртуализации.

5. Какой инструмент лучше всего подходит для настольной виртуализации на персональных компьютерах с поддержкой множества гостевых ОС?

a) VMware ESXi

b) VirtualBox

c) Microsoft Hyper-V

d) Xen

Правильный ответ: b) VirtualBox. VirtualBox бесплатен, прост в использовании и поддерживает широкий спектр ОС для домашних и тестовых сред.

6. Какая платформа виртуализации позволяет оркестрировать контейнеры и часто используется вместе с Kubernetes?

a) VMware vSphere

b) Docker

c) KVM

d) Oracle VM VirtualBox

Правильный ответ: b) Docker. Docker создает контейнеры, которые Kubernetes управляет для масштабирования и развертывания в кластерах.

7.Какой гипервизор был первоначально разработан для академических целей и теперь используется в облачных сервисах, таких как Amazon EC2?

a) KVM

b) VMware ESXi

c) Xen

d) Microsoft Hyper-V

Правильный ответ: c) Xen. Xen — открытый гипервизор, созданный в Кембриджском университете, и он лежит в основе ранних версий Amazon EC2 благодаря своей эффективности в паравиртуализации.

8. Какая платформа виртуализации от VMware предназначена для настольных систем и профессионального использования, с поддержкой 3D-графики и интеграцией с серверными версиями?

a) VMware ESXi
b) VMware Workstation
c) VirtualBox
d) KVM

Правильный ответ: b) VMware Workstation. Workstation — это инструмент для разработчиков и IT-специалистов, позволяющий создавать и тестировать VM на десктопах с расширенными функциями.

9. Какой инструмент виртуализации с открытым исходным кодом интегрируется в ядро Linux и поддерживает как виртуальные машины, так и контейнеры через инструменты вроде LXC?

a) Xen
b) Docker
c) KVM
d) Oracle VirtualBox

Правильный ответ: c) KVM. KVM расширяет Linux для виртуализации, поддерживая VM и контейнеры, что делает его универсальным для серверных и облачных сред.

10. В чем основное различие между платформами виртуализации виртуальных машин (VM), такими как VMware, и контейнерами, такими как Docker?

a) VM виртуализируют аппаратное обеспечение, а контейнеры — только приложения
b) Контейнеры требуют полной ОС, а VM — нет
c) VM изолируют приложения без ОС, а контейнеры — с полной виртуализацией
d) Оба типа идентичны и взаимозаменяемы

Правильный ответ: a) VM виртуализируют аппаратное обеспечение, а контейнеры — только приложения. VM создают полную виртуальную ОС для изоляции, а контейнеры делят ядро хоста, что делает их легче и быстрее для развертывания микросервисов.

11. Какая платформа является наиболее популярной для создания, упаковки и развертывания контейнеров на уровне приложений?

a) Kubernetes
b) Docker
c) LXC
d) Podman

Правильный ответ: b) Docker. Docker упрощает контейнеризацию, позволяя разработчикам упаковывать приложения с зависимостями в изолированные контейнеры для легкого развертывания.

12. Какой инструмент используется для оркестрации и управления кластерами контейнеров, обеспечивая автоматическое масштабирование и отказоустойчивость?

a) Docker Compose
b) Kubernetes
c) containerd
d) LXD

Правильный ответ: b) Kubernetes. Kubernetes (K8s) — это платформа для автоматизации развертывания, масштабирования и управления контейнеризованными приложениями в кластерах.

13. Какая платформа контейнеризации является альтернативой Docker с фокусом на совместимость с OCI и интеграцией в Red Hat экосистему?

a) LXC
b) Podman
c) Docker Swarm
d) OpenShift

Правильный ответ: b) Podman. Podman — это инструмент без демона, совместимый с Docker, но с акцентом на безопасность и интеграцию с Red Hat продуктами, такими как OpenShift.

14. Какой низкоуровневый инструмент для запуска контейнеров используется как runtime в Kubernetes и Docker?

a) LXC
b) containerd
c) Docker Compose
d) Helm

Правильный ответ: b) containerd. containerd — это легковесный runtime для управления жизненным циклом контейнеров, часто используемый в качестве основы для более высокоуровневых платформ.

15. Какая платформа контейнеризации предоставляет полную ОС-изоляцию и часто применяется для системных контейнеров, в отличие от приложений?

a) Docker
b) LXC
c) Kubernetes
d) Podman

Правильный ответ: b) LXC. LXC (Linux Containers) создает контейнеры на уровне ОС, обеспечивая изоляцию процессов и ресурсов, подходящую для многопользовательских сред или виртуализации ОС.

16. Какой инструмент от Docker используется для определения и запуска многоконтейнерных приложений с помощью YAML-файлов?

a) Docker Swarm
b) Kubernetes
c) Docker Compose
d) Helm

Правильный ответ: c) Docker Compose. Docker Compose позволяет описывать и запускать сложные приложения, состоящие из нескольких контейнеров, на одном хосте.

17. Какая платформа на базе Kubernetes предоставляет enterprise-функции, такие как встроенная безопасность и интеграция с облачными сервисами Red Hat?

a) Docker Swarm
b) OpenShift
c) LXD
d) Podman

Правильный ответ: b) OpenShift. OpenShift — это распределенная платформа от Red Hat для контейнеризации и DevOps, расширяющая Kubernetes с инструментами для CI/CD и управления.

18. Какой инструмент от Docker предназначен для создания кластеров контейнеров и управления ими без внешних оркестраторов?

a) Kubernetes

b) Docker Swarm

c) Helm

d) containerd

Правильный ответ: b) Docker Swarm. Docker Swarm — это нативный режим кластеризации в Docker для оркестрации контейнеров в swarm-режиме, простого масштабирования и балансировки нагрузки.

19. В чем основное различие между LXC и Docker в контексте контейнеризации?

a) LXC поддерживает только виртуальные машины, а Docker — только контейнеры

b) LXC фокусируется на системных контейнерах с полной ОС, а Docker — на приложениях без полной виртуализации ОС

c) Docker требует root-доступа, а LXC — нет

d) Оба идентичны и используются взаимозаменяемо

Правильный ответ: b) LXC фокусируется на системных контейнерах с полной ОС, а Docker — на приложениях без полной виртуализации ОС. LXC больше подходит для изоляции процессов, а Docker — для упаковки приложений.

20. Какой инструмент используется для управления пакетами и шаблонами развертывания в Kubernetes, упрощая установку сложных приложений?

a) Docker Compose

b) Helm

c) Podman

d) LXD

Правильный ответ: b) Helm. Helm — это менеджер пакетов для Kubernetes, позволяющий определять, устанавливать и обновлять приложения с помощью чартов (шаблонов).

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 4 семестре.

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

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«зачтено»
- современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

– современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; – основы компьютерных систем, включая архитектуру процессоров, принципы работы операционных систем, концепции виртуализации. – основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем.		Имеет место несколько несущественных ошибок.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«зачтено»
- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; - работать с различными платформами виртуализации, контейнеризации и инструментами их настройки и мониторинга - спроектировать и разработать информационную систему с применением отдельных инструментальных средств.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«зачтено»
- выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; - установка виртуальных машин и контейнеров; - подготавливать электронные ресурсы для проектируемого процесса;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

- владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем		

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

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Инструментальные средства информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Извозчикова В.В. Инструментальные средства информационных систем : учебное пособие / Извозчикова В.В.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 206 с. — ISBN 978-5-7410-3370-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153185.html (дата обращения: 06.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/153185.html.— ЭБС «IPRbooks»
2.	Инфраструктура и архитектура виртуализации : учебное пособие / . — Томск : Томский политехнический университет, 2021. — 224 с. — ISBN 978-5-4387-1045-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/134276.html (дата обращения: 06.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/134276.html.— ЭБС «IPRbooks»

3.	Милл, И. Docker на практике / И. Милл, Э. Х. Сейерс ; перевод Д. А. Беликов. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 516 с. — ISBN 978-5-97060-772-5. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124536.html (дата обращения: 11.10.2022). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/124536.html.— ЭБС «IPRbooks»

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Инструментальные средства информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.17	Инструментальные средства информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2125)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Свободно распространяемое программное обеспечение Yandex Compute Cloud, VMware Workstation, Oracle VirtualBox, KVM, Docker
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.А. Королёва /
«01» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Правоведение

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «История и философия»	к.и.н.	Садырова Маргарита Юрьевна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «История и философия».

Заведующий кафедрой «История и философия»
(руководитель структурного подразделения) _____ / Королёв А.А./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ
протокол № 1 от «01» 09 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ Вдовина О.А.
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Правоведение» является развитие у обучающегося личностных качеств, навыков их реализации в практической деятельности на основе знаний в области права, позитивного отношения к нему, рассмотрения права как социальной реальности, выработанной человеческой цивилизацией в целях развития идей гуманизма, добра и справедливости.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09. 2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1. Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-3.1. Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде	*Знает основы отраслей российского права и законодательства* *Имеет навыки (начального уровня) выявления задач, решаемых с применением правовых знаний* *Имеет навыки (основного уровня) ориентации в нормативно-правовой базе*

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1. Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-9.1. Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	*Знает основные правовые понятия, структуру российского законодательства* *Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм для принятия обоснованных решений в соответствии с действующим законодательством* *Имеет навыки (основного уровня) применения полученных*

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	правовых знаний при решении практических вопросов в соответствии с действующим законодательством

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачетных единицы (72 академических часа).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Основы теории государства и права	6	4		4	10	9			Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий
2	Основы отраслей российского права	6	12		12	21				Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий
										Зачет
	Итого:		16		16	31				72

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	КП	КР	Формы промежуточной аттестации,

			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			текущего контроля успеваемости
1	Основы теории государства и права	4	1		1	20	4			Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий
2	Основы отраслей российского права	4	3		3	40				Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий
										Зачет
	Итого:		4		4	60				72

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основы теории государства и права	Тема: Предмет и задачи курса «Правоведение» Предмет дисциплины «Правоведение». Цель и задачи изучения дисциплины. Система юридических наук Тема: Основы теории государства Государство: понятие, признаки, функции. Роль и значение власти в обществе. Теории происхождения государства. Государство и гражданское общество. Правовое государство Тема: Основы теории права Понятие и признаки права. Источники права. Предмет и метод правового регулирования. Правовые отношения. Правомерное поведение и правонарушения
2	Основы отраслей российского права	Тема: Основы конституционного права Понятие отрасли конституционного права. Конституция Российской Федерации – основной закон государства. Общая характеристика основ российского конституционного строя. Конституция России о правах и свободах человека. Идеологическое и политическое многообразие. Многопартийность. Особенности федеративного устройства России. Система органов государственной власти в Российской Федерации. Основы конституционного статуса Президента РФ, его положение в системе органов государства. Порядок выборов и прекращения полномочий президента РФ. Компетенция Президента РФ. Основы конституционного статуса Федерального Собрания, его место в системе органов

		государства. Палаты Федерального Собрания: Совет Федерации, Государственная Дума. Правительство Российской Федерации, его структура и полномочия. Органы исполнительной власти в субъектах Федерации. Конституционные основы судебной системы. Понятие и основные признаки судебной власти. Конституционные принципы осуществления судебной власти. Судебная система, ее структура. Конституционный суд РФ. Верховный суд РФ. Правоохранительные органы. Тема: Основы гражданского права Понятие, законодательство и система гражданского права. Гражданское правоотношение. Субъекты гражданского права. Физические и юридические лица. Объекты гражданского права. Сделки. Исковая давность. Договор в гражданском праве и его виды. Понятие обязательств и их исполнение. Договорные обязательства. Обязательства, возникающие из причинения вреда и неосновательного обогащения. Гражданско-правовая ответственность Правовая основа противодействия коррупции. Понятие коррупции и деятельности по противодействию коррупции. Нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции. Основные принципы противодействия коррупции. Организационные основы противодействия коррупции. Меры по профилактике коррупции. Основные направления деятельности государственных органов по повышению эффективности противодействия коррупции. Представление сведений о доходах, об имуществе и обязательствах имущественного характера. Представление сведений о расходах. Конфликт интересов. Порядок предотвращения и урегулирования конфликта интересов. Установление запретов, ограничений, обязательств и правил служебного поведения. Обязанность организаций принимать меры по предупреждению коррупции. Ответственность физических лиц за коррупционные правонарушения. Ответственность юридических лиц за коррупционные правонарушения Тема: Основы семейного права Понятие и принципы семейного права. Семейный кодекс РФ. Брачно-семейные отношения. Взаимные права и обязанности супругов, родителей и детей. Регистрация брака и условия его заключения. Отношение родителей и детей, личные и имущественные отношения супругов, права ребенка. Ответственность по семейному праву. Тема: Основы трудового права Понятие и предмет трудового права. Источники трудового права. Трудоустройство в Российской Федерации. Общая характеристика законодательства РФ о трудоустройстве и занятости населения. Государственные органы занятости населения, их права и обязанности. Негосударственные организации, оказывающие услуги по трудоустройству

		граждан. Понятие и формы занятости. Порядок и условия признания гражданина безработным. Правовой статус безработного. Пособие по безработице. Иные меры социальной поддержки безработных. Повышение квалификации и переподготовка безработных граждан. Социальное партнерство в сфере труда. Рабочее время и время отдыха Понятие рабочего времени, его виды. Режим рабочего времени и порядок его установления. Учет рабочего времени. Понятие и виды времени отдыха. Компенсация за работу в выходные и праздничные дни. Отпуска: понятие, виды, порядок предоставления. Порядок установления рабочего времени и времени отдыха для лиц, совмещающих работу с обучением. Трудовая дисциплина. Порядок привлечения работника к дисциплинарной ответственности. Порядок обжалования и снятия дисциплинарных взысканий. Трудовые споры. Понятие трудовых споров, причины их возникновения. Классификация трудовых споров. Понятие и механизм возникновения коллективных трудовых споров. Порядок разрешения коллективных трудовых споров: примирительная комиссия, посредник, трудовой арбитраж. Право на забастовку. Порядок проведения забастовки. Незаконная забастовка и ее правовые последствия. Порядок признания забастовки незаконной. Понятие индивидуальных трудовых споров. Органы по рассмотрению индивидуальных трудовых споров: комиссии по трудовым спорам, суд. Сроки подачи заявлений и сроки разрешения дел в органах по рассмотрению трудовых споров. Исполнение решения по трудовым спорам Тема: Основы административного права Понятие и система административного права. Система органов исполнительной власти. Понятие административного проступка. Основания и порядок привлечения к административной ответственности. Виды административной ответственности. Тема: Основы уголовного права Понятие, задачи, принципы уголовного права. Уголовный закон и преступления. Состав преступления. Ответственность несовершеннолетних. Соучастие в преступлении. Уголовная ответственность. Понятие и цели наказания. Система и виды уголовных наказаний. Общая характеристика особенной части УК (уголовная ответственность за преступления против личности, прав и свобод граждан; собственности; уголовная ответственность за хулиганство; преступления, связанные с незаконным оборотом наркотических и психотропных веществ). Понятие уголовного процесса. Содержание принципов уголовного процесса и их реализация в правоприменительной деятельности. Участники уголовного процесса. Тема: Основы экологического права

		Предмет, метод, субъекты, система и источники экологического права. Экологические права и обязанности граждан. Ответственность за экологические правонарушения. Государственное управление в сфере экологии. Международно-правовые основы охраны окружающей среды Тема: Основы информационного права Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации. Понятие и виды информации. Конфиденциальность информации. Правовые основы защиты государственной тайны: понятие государственной тайны и сведения, составляющие государственную тайну; защита государственной тайны в РФ

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Основы теории государства и права	Тема: Форма государства 1. Понятие формы государства. Форма правления и ее виды 2. Форма государственного устройства и ее виды: а) унитарное государство б) федерация в) конфедерация 3. Политический режим и его разновидности: а) демократический режим б) антидемократические режимы Тема: Правовые системы. Система права 1. Понятие и виды правовой системы 2. Понятие системы права и её структурные элементы 3. Материальное и процессуальное право, публичное и частное право 4. Отрасли российского права
2	Основы отраслей российского права	Тема: Конституция РФ как основной закон государства 1. Понятие Конституции РФ и вопросы, регулируемые ею 2. Особенности Конституции РФ, обусловливающие ее центральное место в российской правовой системе 3. Внесение поправок в Конституцию РФ и пересмотр ее положений 4. Основы конституционного строя Российской Федерации Тема: Права, свободы и обязанности граждан РФ 1. Личные права и свободы 2. Политические права и свободы 3. Социально-экономические и культурные права и свободы 4. Гарантии прав и свобод 5. Обязанности граждан РФ Тема: Органы государственной власти Российской Федерации 1. Правовой статус Президента РФ

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		2. Федеральное Собрание: А) Совет Федерации; Б) Государственная Дума 3. Законотворческий процесс 4. Правительство РФ 5. Местное самоуправление Тема: Право собственности 1. Понятие и содержание права собственности 2. Субъекты и объекты права собственности 3. Формы собственности по российскому законодательству. Основания возникновения права собственности: а) первоначальные б) производные 4. Основания прекращения права собственности Тема: Заключение и прекращение брака 1. Заключение брака: а) условия заключения брака б) процедура в) обстоятельства, препятствующие заключению брака 2. Недействительность брака 3. Прекращение брака: а) внесудебный порядок б) расторжение брака в суде Тема: Трудовой договор 1. Понятие, стороны, содержание и виды трудового договора 2. Заключение трудового договора 3. Изменение трудового договора 4. Прекращение трудового договора: а) общие основания б) по инициативе работника в) по инициативе работодателя г) по обстоятельствам, не зависящим от воли сторон Тема: Оплата труда в РФ 1. Понятие заработной платы. Методы правового регулирования заработной платы 2. Системы и формы заработной платы 3. Оплата труда при различных условиях: а) в ночное время б) в выходные и праздничные дни в) за пределами нормальной продолжительности рабочего времени г) оплата в особых условиях, на тяжёлых работах, при совмещении профессий и других случаях, предусмотренных ТК РФ Тема: Административная ответственность 1. Понятие административного правонарушения 2. Особенности административной ответственности 3. Виды административных взысканий Тема: Преступление и уголовная ответственность

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
		1. Понятие российского уголовного права и его принципы 2. Понятие, состав и категории преступлений 3. Основные и дополнительные виды уголовных наказаний 4. Стадии совершения преступления 5. Освобождение от уголовной ответственности 6. Освобождение от наказания Тема: Предмет, метод, субъекты, система экологического права 1. Предмет, метод, субъекты, система и источники экологического права 2. Экологические права и обязанности граждан 3. Ответственность за экологические правонарушения 4. Государственное управление в сфере экологии 5. Международно-правовые основы охраны окружающей среды Тема: Правовые основы защиты информации 1. Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации 2. Конфиденциальность информации. 3. Правовые основы защиты государственной тайны

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

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение заданий;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основы отраслей российского права	Тема: Гражданство 1. Понятие и принципы гражданства 2. Основания приобретения гражданства 3. Прекращение гражданства 4. Государственные органы, ведающие делами о гражданстве 5. Правовой статус иностранцев, апатридов, лиц с двойным гражданством 6. Институт политического убежища Тема: Судебная власть в России 1. Понятие судебной системы. 2. Принципы правосудия в РФ

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
		3. Статус судей 4. Судебная система: а) Конституционный суд в РФ б) Федеральные суды общей юрисдикции и суды общей юрисдикции субъектов РФ в) Арбитражные суды в РФ 5. Понятие судебной инстанции Тема: Отдельные виды гражданско-правовых договоров 1. Договор купли-продажи 2. Договор поставки 3. Договор мены 4. Договор аренды 5. Договор дарения 6. Договор займа Тема: Материальная ответственность сторон трудового договора 1. Понятие, условия и виды материальной ответственности 2. Материальная ответственность работодателя перед работником: а) виды ущерба, возмещаемого работнику б) порядок возмещения ущерба 3. Материальная ответственность работника перед работодателем: а) основания и условия привлечения работника к материальной ответственности б) определение размера материального ущерба, причиненного работником работодателю в) порядок возмещения материального ущерба, причиненного работником работодателю

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

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

4. 7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Гражданское	Основы теории государства и права	Основы теории государства Основы теории права
		Основы отраслей российского права	Основы конституционного права Основы гражданского права Основы трудового права Основы административного права Преступление и уголовная ответственность Основы экологического права Основы информационного

			права
2	Духовно-нравственное	Основы теории государства и права	Основы теории государства Основы теории права
		Основы отраслей российского права	Основы конституционного права Основы трудового права Основы административного права Преступление и уголовная ответственность Основы экологического права Основы информационного права
3	Культурно-просветительское	Основы теории государства и права	Основы теории государства Основы теории права
		Основы отраслей российского права	Основы конституционного права Основы гражданского права Основы трудового права Основы административного права Преступление и уголовная ответственность
4	Научно-образовательное	Основы теории государства и права	Основы теории государства Основы теории права
		Основы отраслей российского права	Основы конституционного права Основы гражданского права Основы трудового права Основы административного права Преступление и уголовная ответственность Основы экологического права Основы информационного права
5	Профессионально-трудовое	Основы отраслей российского права	Основы трудового права Основы экологического права Основы информационного права

5. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и

порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

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

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

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

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

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

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

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Правоведение

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

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

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

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

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

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

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

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основы отраслей российского права и законодательства Имеет навыки (начального уровня) выявления задач, решаемых с применением правовых знаний Имеет навыки (основного уровня) ориентации в нормативно-правовой базе	1; 2	Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет
Знает основные правовые понятия, структуру российского законодательства Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм для принятия обоснованных решений в соответствии с действующим законодательством	1; 2	Тестирование, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий, зачет

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Имеет навыки (основного уровня) применения полученных правовых знаний при решении практических вопросов в соответствии с действующим законодательством		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	основ отраслей российского права и законодательства правовых понятий, структуры российского законодательства
Навыки начального уровня	выявления задач, решаемых с применением правовых знаний поиска правовых норм для принятия обоснованных решений в соответствии с действующим законодательством
Навыки основного уровня	ориентации в нормативно-правовой базе применения полученных правовых знаний при решении практических вопросов в соответствии с действующим законодательством

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

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

Форма промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения), 4 семестре (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Основы теории государства и права	Понятие и предмет правоведения. Место правоведения в системе юридических наук Понятие и признаки государства Теории происхождения государства Функции государства Понятие формы государства. Форма правления и ее виды Форма государственного устройства и ее виды Политический режим и его разновидности Правовое государство Понятие и признаки права Источники права Понятие и виды правовой системы (правовой семьи) Понятие системы права и ее структурные элементы

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Материальное и процессуальное право, публичное и частное право Отрасли российского права Предмет и метод правового регулирования Правовые отношения Правомерное поведение и правонарушения
2.	Основы отраслей российского права	Конституционное право как центральная отрасль российского права Понятие и содержание Конституции РФ. Порядок принятия и внесения поправок и пересмотра положений Конституции РФ Понятие и принципы основ конституционного строя России Понятие конституционно-правового статуса личности. Разновидности конституционных прав и свобод человека и гражданина Гарантии конституционных прав и свобод. Конституционные обязанности Понятие и принципы гражданства. Основания приобретения и прекращения гражданства Государственные органы, ведающие делами о гражданстве Правовой статус иностранцев, апатридов, лиц с двойным гражданством Институт политического убежища Характеристика федеративного устройства России Система высших органов государственной власти в РФ Понятие судебной системы. Суды, образующие судебную систему Принципы правосудия и принципы судоустройства в РФ. Понятие судебной инстанции Понятие, метод, законодательство и система гражданского права Субъекты и объекты гражданского права Понятие сделки. Виды и формы гражданско-правовых сделок Исковая давность в гражданском праве Понятие и содержание права собственности. Формы собственности по российскому законодательству Основания возникновения и прекращения права собственности Понятие обязательств и их исполнение Понятие договора и виды гражданско-правовых договоров Гражданско-правовая ответственность и ее разновидности Понятие коррупции и деятельности по противодействию коррупции Нормативно-правовые акты в сфере противодействия коррупции Основные принципы противодействия коррупции Организационные основы противодействия коррупции Меры по профилактике коррупции Основные направления деятельности государственных органов по повышению эффективности противодействия коррупции Представление сведений о доходах, об имуществе и

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		обязательствах имущественного характера Представление сведений о расходах Конфликт интересов. Порядок предотвращения и урегулирования конфликта интересов Установление запретов, ограничений, обязательств и правил служебного поведения Обязанность организаций принимать меры по предупреждению коррупции Ответственность физических лиц за коррупционные правонарушения Ответственность юридических лиц за коррупционные правонарушения Понятие, предмет, метод, субъекты и источники семейного права Условия заключения брака. Обстоятельства, препятствующие заключению брака Недействительность брака. Судебный и внесудебный порядок расторжения брака Права и обязанности супругов Права и обязанности родителей и детей Понятие, метод, субъекты и источники трудового права Социальное партнёрство в сфере труда Понятие, стороны, содержание и виды трудового договора Заключение и изменение трудового договора Основания прекращения трудового договора Понятие заработной платы. Системы и формы оплаты труда Трудоустройство в Российской Федерации Рабочее время и время отдыха Дисциплина труда Материальная ответственность Трудовые споры Предмет, метод и источники административного права Понятия административного правонарушения и административной ответственности. Виды административных наказаний Понятие, субъекты и источники уголовного права Понятие, категории и классификация преступлений Обстоятельства, исключающие преступность деяния Цели назначения уголовного наказания. Основные и дополнительные виды уголовных наказаний Основания освобождения от уголовной ответственности Основания освобождения от уголовного наказания Предмет, метод, субъекты, система и источники экологического права Экологические права и обязанности граждан Ответственность за экологические правонарушения Государственное управление в сфере экологии Международно-правовые основы охраны окружающей среды Законодательные и нормативно-правовые акты в области защиты информации Понятие и виды информации Конфиденциальность информации Правовые основы защиты государственной тайны

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

Учебным планом не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, подготовка доклада, устный и письменный опрос, выполнение иных заданий

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:
***Тест** по теме «Основы трудового права»*
1. Предмет трудового права составляют следующие отношения:
а) отношения по рассмотрению трудовых споров
б) отношения по трудоустройству
в) трудовые отношения
г) отношения по выплате пенсий
2. В систему трудового права не входит институт…
а) договора поручительства
б) ученического договора
в) трудового договора
3. Субъектами трудового права являются:
а) государство;
б) Министерство здравоохранения и социального развития РФ;
в) трудовой коллектив организации
4. Трудовые отношения – это отношения, основанные на соглашении между…
а) коллективом и работником о личном выполнении работником за плату трудовой функции, подчинения работника правилам внутреннего трудового распорядка при обеспечении коллективом условий труда
б) работодателями
в) работниками
г) работником и работодателем о личном выполнении работником за плату трудовой функции, подчинения работника правилам внутреннего трудового распорядка при обеспечении работодателем условий труда
5. Правоотношения по трудоустройству…
а) предшествуют трудовым правоотношениям
б) сопутствуют трудовым правоотношениям
в) вытекают из трудовых правоотношений
6. Трудовые отношения основаны на …
а) договоре личного найма
б) трудовом договоре
в) договоре подряда
7. В предмете трудового права центральное место занимают …
а) трудовые отношения
б) отношения по организации труда
в) отношения социального партнёрства
8. Какие из перечисленных нормативных актов являются источниками трудового права:
а) постановления Федеральной комиссии по рынку ценных бумаг
б) указы Президента РФ
в) распоряжения МИД РФ
г) Конституция РФ

д) Трудовой кодекс РФ

9. Локальные источники трудового права – это...

а) Нормативно-правовые акты, принятые Президентом РФ

б) Нормативно-правовые акты, принятые Правительством РФ

в) Правовые акты, принятые на уровне предприятий, учреждений, организаций

г) Нормативно-правовые акты, принятые Министерством труда и социального развития РФ

10. К источникам трудового права относятся:

а) Только нормативно-правовые акты, которые составляют систему законодательства о труде

б) Какие-либо нормативно-правовые акты, которые содержат нормы, направленные на регулирование трудовых отношений

в) Все нормативно-правовые акты, которые содержат нормы поведения работник

г) Все нормативно-правовые акты, которые регулируют оплату труда

11. Могут ли органы местного самоуправления принимать акты, содержащие нормы трудового права?

а) нет

б) да

12. Не является гарантией обеспечения прав граждан на труд:

а) равенство трудовых прав граждан

б) свободный выбор вида деятельности

в) компенсации материальных расходов, в связи с направлением в другую местность

г) расовая принадлежность

13. К обязанностям работника относятся…

а) участие в общественных организациях

б) добросовестное выполнение трудовых обязанностей

в) соблюдение трудовой дисциплины

г) безопасный труд

Темы докладов

К теме «Преступление и уголовная ответственность»

Несовершеннолетний как субъект преступления

Множественность преступлений

Соучастие в преступлении. Виды соучастников

Эффективность условного осуждения

Уголовный процесс

К теме «Трудовой договор»

Профессиональная подготовка, переподготовка и повышение квалификации работников

Государственный и ведомственный контроль за соблюдением трудового законодательства

Защита трудовых прав и законных интересов работников профессиональными союзами

Задачи

По теме «Право собственности»

1) Авдонин купил квартиру на свои средства и оформил её в собственность на супругу. Имеет ли он право на имущество при разводе? *Решите дело, обратившись к ст. 256 Гражданского кодекса РФ и ст. 39 Семейного кодекса РФ.*

2) Супруги Г.Н. Райков и С.В. Райкова приобрели квартиру по договору купли-продажи и оформили её на имя жены. Вскоре С.В. Райкова захотела подарить квартиру

сестре. *Потребуется ли при оформлении договора дарения согласие её мужа? (Для ответа обратитесь к главе 7 Семейного кодекса РФ).*

По теме «Оплата труда»

1) Бригада строителей обратилась к работодателю с просьбой продлить ей 30-минутные перерывы, предназначенные для обогрева в зимний период, на 20 минут. Работодатель дал свое согласие на увеличение длительности перерывов при условии, что дополнительное время оплачиваться не будет. Соответствует ли данное решение работодателя положениям Трудового кодекса РФ?

Рекомендуемая литература к решению:

Трудовой кодекс РФ от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ Глава 18. Перерывы в работе. Выходные и нерабочие праздничные дни.

2) ООО «С-т» по уважительным причинам фирма в течение определённого периода не смогла выплачивать своим работникам заработную плату. Один из работников приостановил работу в порядке, предусмотренном ст. 142 Трудового кодекса РФ. Затем работник обратился в суд с требованиями о выплате задолженности по заработной плате за период задержки и за период времени после приостановления работы. Со своей стороны, работодатель выразил желание выплатить работнику только ту сумму денег, которую организация задолжала за время его работы. Кто прав в данном споре?

Рекомендуемая литература к решению:

Трудовой кодекс РФ от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ Глава 21. Заработная плата.

3) Гражданин Р. обратился в суд с иском, в котором указал, что он до 14 января 2010 года работал в ЗАО «Сатурн». При увольнении данная организация не выплатила ему расчет по заработной плате и компенсацию за неиспользованный отпуск. Просил взыскать с ответчика сумму задолженности по заработной плате, а также компенсацию за неиспользованный отпуск. Будут ли удовлетворены исковые требования Р.?

Рекомендуемая литература к решению:

Трудовой кодекс РФ от 30 декабря 2001 г. № 197-ФЗ Глава 21. Заработная плата).

***Вопросы** по теме «Правовые основы защиты информации»*

- В каких нормативно-правовых актах содержатся нормы, устанавливающие ответственность за совершение противоправных деяний в информационной сфере?
- Какие сведения относятся к сведениям конфиденциального характера?
- Дайте определение документированной информации.
- Что следует понимать под персональными данными в соответствии с Федеральным законом от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных»?
- Какие сведения, предусмотренные Законом РФ от 21.07.1993 № 5485-1 «О государственной тайне», не подлежат засекречиванию?
- Какой признак заложен в основу деления сведений, составляющих государственную тайну, по степеням секретности?
- Что означает допуск к государственной тайне?
- Каков порядок допуска к государственной тайне?
- Какие социальные гарантии устанавливаются для лиц, допущенных к государственной тайне?
- В чём выражается ограничение в правах лиц, допущенных или ранее допускавшихся к государственной тайне?
- Назовите органы государственной власти, в полномочия которых входит защита государственной тайны.
- Кто формирует Перечень сведений, отнесённых к государственной тайне.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 6 семестре (очная форма обучения), 4 семестре (заочная форма обучения):

Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
основы отраслей российского права и законодательства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок
основные правовые понятия, структуру российского законодательства	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
выявления задач, решаемых с применением правовых знаний	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
поиска правовых норм для принятия обоснованных решений в соответствии с действующим законодательством	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

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

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
ориентации в нормативно-правовой базе	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
применения полученных правовых знаний при решении практических вопросов в соответствии с действующим законодательством	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Правоведение

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Правоведение: учеб. пособие по направлениям 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / М.Ю. Садырова, И.И. Маслова. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 140 с.	19
1	Гражданское право [Текст]: учебник для бакалавров.Т. 2 / Д.А. Белова [и др.]; отв. ред. В. Л. Слесарев. – М.: Проспект, 2016. – 768 с. – ISBN978-5-392-19160-4	1
2	Экологическое право [Текст]: учебник для бакалавров / В.Б. Агафонов и др.; отв. ред. Н.Г. Жаворонкова, И.О. Краснова. – М.: Проспект, 2016. – 375 с. – ISBN 978-5-392-18462-0	1

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

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Шаблова Е.Г. Гражданское право [Электронный ресурс]: учебное пособие / Е.Г. Шаблова, О.В. Жевняк. – Электрон. текстовые данные. — Екатеринбург: Уральский федеральный университет, 2015. – 136 с. – 978-5-7996-1460-7	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/68235.html, по паролю
2	Гражданское право [Электронный ресурс]: учебник для студентов вузов / Н.Д. Эриашвили [и др.]. – 5-е изд. – Электрон. текстовые данные. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 717 с. – 978-5-238-02766-1	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop /71181.html, по паролю

3	Бельгисова К.В. Трудовое право [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов-бакалавров / К.В. Бельгисова. – Электрон. текстовые данные. – Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2017. – 279 с. – 978-5-93926-307-8	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73261.html, по паролю
4	Адриановская Т.Л. Трудовое право [Электронный ресурс]: учебное пособие / Т.Л. Адриановская, С.С. Баева. – Электрон. текстовые данные. – М.: Российский государственный университет правосудия, 2017. – 388 с. – 978-5-93916-587-7	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/74187.html, по паролю
5	Административное право [Электронный ресурс]: учебник для бакалавров / Э.Г. Липатов [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2016. – 456 с. – 978-5-394-02231-9	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57136.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю
6	Давыдова Н.Ю. Административное право [Электронный ресурс]: учебное пособие / Н.Ю. Давыдова, И.С. Черепова. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018. – 168 с. – 978-5-4486-0205-4	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/71000.html, по паролю
7	Уголовное право России. Общая часть [Электронный ресурс]: учебник / Л.В. Бакулина [и др.]. – Электрон. текстовые данные. – М.: Статут, 2016. – 864 с. – 978-5-8354-1274-7	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/58290.html, по паролю
8	Бобраков И.А. Уголовное право [Электронный ресурс]: учебник / И.А. Бобраков. – Электрон. текстовые данные. – Саратов: Вузовское образование, 2018. – 736 с. – 978-5-4487-0189-4	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73870.html, по паролю
9	Рогозин В.Ю. Информационное право: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки «Юриспруденция» / В.Ю. Рогозин, С.Б. Вепрев, А.В. Остроушко. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 191 с. – ISBN 978-5-238-02858-3	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/72440.html, по паролю
10	14. Лапина М.А. Информационное право: учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 021100 «Юриспруденция» / М.А. Лапина, А.Г. Ревин, В.И. Лапин ; под редакцией И.Ш. Килясханов. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 335 с. – ISBN 5-238-00798-1	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/74890.html, по паролю

11	15. Килясханов И.Ш. Информационное право в терминах и понятиях : учебное пособие для студентов вузов, обучающихся по специальности 030501 «Юриспруденция» / И.Ш. Килясханов, Ю.М. Саранчук. – М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. – 135 с. – ISBN 978-5-238-01369-5	ЭБС IPR SMART, ООО «Ай Пи Эр Медиа», электронное периодическое издание. – Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/81775.html, по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Правоведение: учеб.-метод. пособие по направлениям подготовки 21.03.02 «Землеустройство и кадастры», 23.03.01 «Технология транспортных процессов», 23.03.03 «Эксплуатация транспортно-технологических машин и комплексов» / М.Ю. Садырова, И.И. Маслова. – Пенза: ПГУАС, 2022. – 64 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Правоведение

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

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

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.22	Правоведение

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2023/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2403, 2408)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2221, 2222)	Столы, стулья, ноутбук с выходом в Интернет, телевизор, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для консультаций (2226, 2227)	Столы, стулья, ноутбук с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2221, 2227)	Столы, стулья, ноутбук с выходом в Интернет, телевизор, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2222, 2226)	Столы, стулья, ноутбук с выходом в Интернет, телевизор, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

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

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Королева Л.А. /
«_01_»___09____ 2023г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.07	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии.
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	Очная/зочная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель «Инженерная экология»	бс	Князев А.А..

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерная экология».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Хурнова Л.М../
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/Л.А. Васин./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ
протокол № _1_ от «_31_» __08___2023 г.

Председатель методической комиссии _____/Глебова Т.А. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Безопасность жизнедеятельности» является формирование универсальных компетенций обучающихся в области обеспечения безопасности в профессиональной деятельности и в условиях чрезвычайной ситуации (ЧС).

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утвержденного приказом Минобрнауки России № 481 от 31.05.2017.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 08.03.01 «Строительство», утверждённой 26.03.2020 и профессионального стандарта 16.068 "Инженер-проектировщик газооборудования технологических установок, котельных и малых теплоэлектроцентралей", утвержденный приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 декабря 2015 г. N 1086н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 января 2016 г., регистрационный N 40710)

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

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

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Работа в команде, толерантное восприятие социальных и культурных различий. Координация взаимодействия специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда. Критическое оценивание своих достоинств и недостатков, поиск путей решения и выбор средств развития достоинств и устранения недостатков. Оказание профессиональных услуг в разных организационных формах. УК-3.2. Определение профессионального, делового, финансового и законодательного контекста интересов общества, заказчиков и пользователей, антикоррупционных и правовых норм.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Работа в команде, толерантное восприятие социальных и культурных различий. Координация взаимодействия специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда. Критическое оценивание своих достоинств и недостатков, поиск путей решения и выбор средств развития достоинств и устранения недостатков. Оказание профессиональных услуг в разных организационных формах. УК-3.2. Определение профессионального, делового, финансового и законодательного контекста интересов общества, заказчиков и пользователей, антикоррупционных и правовых норм.
УК-8: Способен создавать и поддерживать безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	УК-8.1. Оказание первой помощи в случае чрезвычайной ситуации. Использование приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Соблюдение основных требований информационной безопасности, защиты государственной тайны. УК-8.2. Разработка раздела по безопасности жизнедеятельности в составе проектной документации, обеспечение информационной безопасности в развитии современного общества.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-3.1 Работа в команде, толерантное восприятие социальных и культурных различий. Координация взаимодействия специалистов смежных профессий в проектном процессе с учетом профессионального разделения труда. Критическое оценивание своих достоинств и недостатков, поиск путей решения и выбор средств развития достоинств и устранения недостатков. Оказание профессиональных услуг в разных организационных формах.	Знает как распределять полномочия и ответственность, координировать работу в организации на этапе предпроектной деятельности. Знает процессы управления деятельностью по обеспечению безопасности, порядок определения целей в области безопасности, методы мотивации специалистов, формирование лидерских качеств. Имеет навыки (основного уровня) оценки рисков при организации и управлении проектным процессом. Имеет навыки (основного уровня) обоснования значимых рисков, выбора стратегии управления рисками с учетом градаций риска (незначительный, умеренный, высокий), разработки мероприятий, направленных на предотвращение организационно-управленческих рисков
УК-3.2. . Определение профессионального, делового, финансового и законодательного контекста интересов общества, заказчиков и пользователей, антикоррупционных и правовых норм.	Знает требования федерального законодательства в области обеспечения техносферной безопасности, которые должны быть учтены при проектировании, виды ответственности за нарушение требований. Имеет навыки (основного уровня) оценки рисков в результате неисполнения требований федерального законодательства в сфере техносферной безопасности. Знает внешние факторы окружения заказчиков, общества, учитывает при выполнении профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) оценки рисков внешних угроз при выполнении профессиональной деятельности
УК-8.1. Оказание первой помощи в случае чрезвычайной ситуации. Использование приемов первой помощи, методов защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. Соблюдение основных требований информационной безопасности, защиты государственной тайны.	Знает методы и приемы защиты от вредных и опасных факторов производственной среды и поражающих факторов ЧС. Имеет навыки (начального уровня) оказания первой помощи. Имеет навыки (начального уровня) обеспечение информационной безопасности. Имеет навыки (начального уровня) разработки практических мероприятий, направленных на снижение и/или ограничение риска (с учетом выбранной стратегии управления рисками), в том числе по локализации ЧС и ликвидаций последствий ЧС Имеет навыки (основного уровня) расчета инженерных систем для обеспечения безопасности, применения коллективных и индивидуальных средств защиты.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-8.2 . Разработка раздела по безопасности жизнедеятельности в составе градостроительной документации, обеспечение информационной безопасности в развитии современного общества.	Знает требования раздела БЖД в составе проектной документации. Знает базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие выполнение данных требований в сфере обеспечения безопасности (труда, пожарной, санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности и др.) Знает основные приемы обеспечения информационной безопасности. Имеет навыки (начального уровня) работы с федеральными законами и другими обязательными документами, регламентирующими требования к разделу БЖД. Имеет навыки (основного уровня) разработки раздела БЖД в составе проектной документации

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 2 зачётных единицы (72 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

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

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Нормативно-правовое обеспечение безопасности труди и охраны труда в Российской Федерации.	7	1			5				*Тесты, практическое задание*
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	7	1	4		5	3			*Тесты, практическое задание*
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии. Обязательные процедуры СУОТ. Стратегии управления рисками	7	2			5				*Тесты, практическое задание*
4	Оценка травмоопасности. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оказание первой помощи. Документационное обеспечение. Защита информации.	7	2	4		5				*Тесты, практическое задание*
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	7	2	4		5				*Тесты, практическое задание*
6	Обеспечение пожарной безопасности	7	2	4		5	3			*Тесты, практическое задание*
7	Обеспечение электробезопасности	7	2	2		5				*Тесты, практическое задание*
8	Обеспечение экологической безопасности	7	2	4		5				*Тесты, практическое задание*
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	7	2	8		5				*Тесты, практическое задание*
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению,	7	0	2		6	3			*Круглый стол*

	локализации и ликвидации ЧС. Реабилитация территорий									
	Итого:	7	16	32	0	51	9			*зачет*

Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, выполнение контрольных работ, дискуссия в рамках круглого стола.

4.1 *Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Нормативно-правовое обеспечение безопасности труда и охраны труда в Российской Федерации.	Законодательные нормативно-правовые акты в области безопасности и охраны труда. Федеральные нормы и правила. Система стандартов безопасности труда (ССБТ). Национальные и международные стандарты. Права и обязанности работников и работодателей согласно Трудовому кодексу РФ. Локальные нормативные документы организации в области безопасности труда. Виды ответственности за нарушение трудового законодательства. Дисциплинарная ответственность.
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Опасные и вредные факторы. Аксиома о потенциальной опасности. Классификация негативных факторов, их источники и влияние на организм человека.
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии.	Положение о СУОТ. Обязательные процедуры СУОТ. Обучение требованиям охраны труда. Специальная оценка рабочих мест по условиям труда. Управление рисками: порядок идентификации опасностей, методы оценки рисков. Стратегии управления рисками
4	Оценка травмоопасности. Несчастный случай на производстве	Классификация травм. Порядок расследования травм на производстве. Критерии отнесения травм к несчастному случаю. Порядок расследования несчастного случая на производстве. Первая помощь при травмах, кровотечениях, ожогах, сердечно-легочная реанимация.
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Показатели микроклимата: содержание химических веществ в воздухе, температура, влажность, скорость движения воздуха, интенсивность теплового излучения. Нормирование и контроль. Средства измерения. Воздействие на организм человека. Коллективные и индивидуальные средства защиты. Требования к системе освещения. Основные светотехнические характеристики. Виды естественного освещения и его расчет. Достоинства и недостатки естественного освещения. Виды искусственного освещения. Источники света и светильников. Методы расчета и контроль освещения. Последствия несоблюдения требований к освещенности. Цветовое оформление производственного интерьера
6	Обеспечение пожарной безопасности	Классификация взрывопожароопасных веществ. Пожар, взрыв и условия горения. Категории помещений и зданий по пожаровзрывоопасности. Предупреждения пожаров, огнетушащие вещества. Методы и средства тушения пожаров.

		Профилактика пожаров на производстве. Молниезащита.
7	Обеспечение электробезопасности	Воздействие электрического тока на организм человека, критерии электробезопасности. Классы электробезопасности производственных помещений. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током. Причины поражения работников электрическим током. Мероприятия по защите от электротравматизма и электрозащитные средства.
8	Обеспечение экологической безопасности	Обеспечение экологической безопасности на объектах газо-и теплоснабжения. Обеспечение экологической безопасности на объектах водоснабжения и водоотведения. Основные источники загрязнения ОС. Нормирование источников выбросов в атмосферный воздух и сбросов сточных вод. Методы и средства очистки выбросов и сточных вод
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	Звук и его параметры. Классификация производственного шума, его воздействие на организм человека. Ультразвук и инфразвук, их источники и влияние на здоровье работников. Нормирование акустического воздействия и меры защиты от него. Понятие вибрации, их физические характеристики и источники. Классификация вибраций. Воздействие вибраций на организм человека. Нормирование вибраций и меры защиты от них. Источники и виды электромагнитных и ионизирующих излучений, их свойства. Нормируемые показатели ЭМИ, дозы облучения и единицы их измерения. Воздействие ЭМИ и ионизирующих излучений на организм человека. Нормы радиационной безопасности.
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению, локализации и ликвидации ЧС.	Структура раздела по БЖД в проектной документации. Основные требования к содержанию. Порядок поиска и работы с обязательными НПА, регламентирующими требования безопасности. Основные понятия и определения. Классификация ЧС. Природные ЧС и их характеристика (определение, причины, поражающие факторы, прогнозирование, меры защиты). Основные приемы оказания первой помощи при несчастных случаях и/или террористических актах. Оценка состояния пострадавшего. Стандарты оказания первой помощи. Сердечно-легочная реанимация. Первая помощь при кровотечениях. Первая помощь при переломах. Первая помощь при поражении электрическим током. Принципы защиты населения в ЧС. Категорирование городов и объектов экономики по гражданской обороне. Организация и проведение эвакуационных мероприятий. Классификация защитных сооружений гражданской обороны. Классификация СИЗ. Назначение, виды СИЗ органов дыхания и средств защиты кожи. Применение медицинских средств защиты. Содержание спасательных работ. Силы и средства привлекаемые для спасательных работ. Содержание других неотложных работ

4.2 *Лабораторные работы*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Исследование средств защиты от вредных везеств в воздухе рабочей зоны. Исследование запыленности воздуха рабочей зоны
4	Оценка травмоопасности. Порядок расследования несчастных случаев на производстве. Оказание первой помощи. Документационное обеспечение. Защита информации.	Расследование и учет несчастных случаев на производстве. Исследование способов оказания первой помощи пострадавшим от НС.
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Исследование микроклимата производственных помещений Исследование освещенности рабочих мест
6	Обеспечение пожарной безопасности	Исследование помещений и зданий по взрывопожароопасности Использование первичных средств пожаротушения
7	Обеспечение электробезопасности	Исследование устройств защитного заземления.
8	Обеспечение экологической безопасности	Определение содержания вредных веществ в воздухе рабочей зоны. Исследование влияния окружающей среды на здоровье человека
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	Исследование производственного шума Исследование производственной вибрации Исследование эффективности средств защиты от тепловых излучений Исследование средств защиты от электромагнитных полей
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера.	Исследование эффективности методов контроля и средств защиты от ионизирующих излучений

4.3 *Практические занятия*

Не предусмотрено учебным планом.

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

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- подготовку докладов;
- прохождение тестирования в электронной информационной образовательной среде.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Нормативно-правовое обеспечение безопасности труда и охраны труда в Российской Федерации.	Трудовые договора. Требования к содержанию в соответствии с Трудовым Кодексом РФ. Права работника на полную информированность по опасностям и рискам на рабочем месте.
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Методические указания к порядку проведения специальной оценки рабочих мест по условиям труда. Критерии отнесения вредных и опасных факторов производственной среды
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии.	Порядок обоснования целей в области охраны труда. Планирование мероприятий по улучшению условий охраны труда
4	Оценка травмоопасности. Несчастный случай на производстве	Особенности технического расследования аварий на опасных производственных объектах.
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Современные системы кондиционирования. Экологическая опасность современных осветительных ламп. Требования к обращению
6	Обеспечение пожарной безопасности	Современные системы обнаружения и сигнализации
7	Обеспечение электробезопасности	Требования к обучению персонала требованиям электробезопасности
8	Обеспечение экологической безопасности	Экологический мониторинг городской среды
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	Источники электромагнитных излучений. Современные конструктивные решения в снижении уровня ЭМИ
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению, локализации и ликвидации ЧС.	Современные природные чрезвычайные ситуации (шторм, извержение вулкана, сход лавин, затопление, землетрясение). Техногенные ЧС: пожары, взрывы бытового газа, аварии на АЭС.

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

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

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия

	работы*		
1	Гражданское	История/зачет Философия / зачет Социальное взаимодействие в отрасли / Экзамен	Тематические беседы, круглые столы, диалоги на равных, студенческие парламентские дебаты управленческие поединки, интеллектуальные викторины, акции социальной, добровольческой, профилактической, экологической направленности, Региональный молодежный образовательный форум «Сурские Ласточки», Молодежный образовательный форум Приволжского федерального округа «iВолга 2.0», Всероссийский молодежный образовательный форум «Территория смыслов», Всероссийский молодежный образовательный форум «Таврида 5.0», Всероссийский молодежный гражданский образовательный форум «Выше крыши», Международный форум добровольцев, Всероссийский форум студенческих волонтерских организаций, Региональный, Окружной, Всероссийский слеты студенческих отрядов.
2	Патриотическое		

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
3	Профессионально-трудовое	Требования федерального законодательства по охране окружающей среды. Ответственность предприятий-природопользователей. Обязательность платы за негативное воздействие на окружающую среду	

4. Оценочные материалы по дисциплине

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

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

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	08.03.04
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Строительство/ Промышленное и гражданское строительство; Городское строительство и архитектура; Автомобильные дороги; Экспертиза и управление недвижимостью.
Год начала реализации ООП	2018
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает как распределять полномочия и ответственность, координировать работу в организации на этапе предпроектной деятельности. Знает процессы управления деятельностью по обеспечению безопасности, порядок определения целей в области безопасности, методы мотивации специалистов, формирование лидерских качеств. Имеет навыки (основного уровня) оценки рисков при организации и управлении проектным процессом. Имеет навыки (основного уровня) обоснования	1,2,3,4	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет

значимых рисков, выбора стратегии управления рисками с учетом градаций риска (незначительный, умеренный, высокий), разработки мероприятий, направленных на предотвращение организационно-управленческих рисков		
Знает требования федерального законодательства в области обеспечения техносферной безопасности, которые должны быть учтены при проектировании, виды ответственности за нарушение требований. Имеет навыки (основного уровня) оценки рисков в результате неисполнения требований федерального законодательства в сфере техносферной безопасности. Знает внешние факторы окружения заказчиков, общества, учитывает при выполнении профессиональной деятельности. Имеет навыки (основного уровня) оценки рисков внешних угроз при выполнении профессиональной деятельности	1,2,3	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает методы и приемы защиты от вредных и опасных факторов производственной среды и поражающих факторов ЧС. Имеет навыки (начального уровня) оказания первой помощи. Имеет навыки (начального уровня) обеспечение информационной безопасности. Имеет навыки (начального уровня) разработки практических мероприятий, направленных на снижение и/или ограничение риска (с учетом выбранной стратегии управления рисками), в том числе по локализации ЧС и ликвидаций последствий ЧС Имеет навыки (основного уровня) расчета инженерных систем для обеспечения безопасности, применения коллективных и индивидуальных средств защиты персонала.	2,5,6,7,8,9	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет
Знает требования раздела БЖД в составе проектной документации. Знает базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие выполнение данных требований в сфере обеспечения безопасности (труда, пожарной, санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности и др.) Знает основные приемы обеспечения информационной безопасности. Имеет навыки (начального уровня) работы с федеральными законами и другими обязательными документами, регламентирующими требования к разделу БЖД. Имеет навыки (основного уровня) разработки раздела БЖД в составе проекта	10	Тесты, результат выполнения контрольного задания, опрос, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает как распределять полномочия и ответственность, координировать работу в организации на этапе предпроектной деятельности. Знает процессы управления деятельностью по обеспечению безопасности, порядок определения целей в области безопасности, методы мотивации специалистов, формирование лидерских качеств. Знает требования федерального законодательства в области обеспечения техносферной безопасности, которые должны быть учтены при проектировании, виды ответственности за нарушение требований. Знает внешние факторы окружения заказчиков, общества, учитывает при выполнении профессиональной деятельности. Знает методы и приемы защиты от вредных и опасных факторов производственной среды и поражающих факторов ЧС. Знает требования раздела БЖД в составе проекта. Знает базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие выполнение данных требований в сфере обеспечения безопасности (труда, пожарной, санитарно-эпидемиологической, экологической безопасности и др.) Знает основные приемы обеспечения информационной безопасности
Навыки начального уровня	Имеет навыки оказания первой помощи. Имеет навыки обеспечение информационной безопасности. Имеет навыки разработки практических мероприятий, направленных на снижение и/или ограничение риска (с учетом выбранной стратегии управления рисками), в том числе по локализации ЧС и ликвидаций последствий ЧС Имеет навыки работы с федеральными законами и другими обязательными документами, регламентирующими требования к разделу БЖД.
Навыки основного уровня	Имеет навыки оценки рисков при организации и управлении проектным процессом. Имеет навыки обоснования значимых рисков, выбора стратегии управления рисками с учетом градаций риска (незначительный, умеренный, высокий), разработки мероприятий, направленных на предотвращение организационно-управленческих рисков Имеет навыки оценки рисков в результате неисполнения требований федерального законодательства в сфере техносферной безопасности. Имеет навыки оценки рисков внешних угроз при выполнении профессиональной деятельности Имеет навыки расчета инженерных систем для обеспечения безопасности, применения коллективных и индивидуальных средств защиты персонала. Имеет навыки разработки раздела БЖД в составе проектной документации

2. **Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций**

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. *Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета*

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Нормативно-правовое обеспечение безопасности труда и охраны труда в Российской Федерации.	Законодательные и подзаконные акты, нормативно-техническая документация в области охраны труда
2	Вредные и опасные факторы производственной среды.	Аксиома о потенциальной опасности в системе «человек-среда обитания – машина». Классификация производственных вредных и опасных факторов, их источники и воздействие на организм человека.
3	Требования к системе управления охраной труда на предприятии.	Система управления охраной труда на предприятии. Риск-ориентированное управление. Производственная санитария и гигиена труда в строительстве Коллективные средства защиты
4	Оценка травмоопасности. Несчастный случай на производстве	Расследование, оформление и учет несчастных случаев
5	Управления микроклиматом рабочей зоны. Производственное освещение	Комфортные и допустимые метеопараметры производственной среды, их контроль. Загрязнение воздушной среды в производственных условиях. Виды токсичных веществ. Вентиляция, её виды и применение. Кондиционирование, его виды и использование. Нормирование уровней загрязнения воздушной среды рабочей зоны. Требования к системе освещения и последствия несоблюдения требований к освещенности. Основные светотехнические характеристики. Виды производственного освещения, их достоинства и недостатки. Источники света, их сравнительные характеристики. Методы расчета и контроль освещенности. Цветовое оформление производственного интерьера. Порядок расчета естественного освещения методом Данилюка. Порядок расчета искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.
6	Обеспечение пожарной безопасности	Принципы прекращения горения, огнетушащие вещества. Методы и средства тушения пожаров. Молниезащита. Показатели взрывопожароопасности горючих веществ. Огнестойкость зданий и строительных конструкций. Пределы огнестойкости строительных конструкций. Современные приемы обеспечения пожарной

		безопасности в жилых и других непроизводственных зданиях. Основные направления по обеспечению пожарной безопасности.
7	Обеспечение электробезопасности	Обеспечение безопасности эксплуатации электрических сетей с заземленным и зануленным трансформатором. Защитное заземление: принцип, основные требования к исполнению Защитное зануление: принцип, основные требования к исполнению Естественные и искусственные заземлители
8	Обеспечение экологической безопасности	Основные требования к обеспечению экологической безопасности объектов газо-и теплоснабжения. Основные требования к обеспечению экологической безопасности объектов водоснабжения и водоотведения. Требования к нормированию источников выбросов. Требования к нормированию источников сбросов сточных вод. Методы очистки выбросов и сточных вод
9	Защита от физических факторов воздействия (шум, вибрация, электромагнитные и ионизирующие излучения)	Вибрации, их классификация и физические характеристики. Нормирование вибраций и меры от них. Звук и его параметры. Классификация производственного шума. Шум, ультразвук, инфразвук, их источники и воздействие на организм человека. Нормирование акустического воздействия и меры защиты от шума. Виды электромагнитных излучений. Нормирование ЭМИ. Воздействие на организм человека. Виды проникающей радиации и её воздействие на организм человека.
10	Классификация ЧС. ЧС природного и техногенного характера. Государственные требования к идентификации, предупреждению, локализации и ликвидации ЧС.	Чрезвычайная ситуация, классификация ЧС мирного времени, краткая характеристика наиболее опасных их них. Причины возникновения ЧС, их последствия и меры защиты. Возможные ЧС в городе Пензе Ядерное оружие, его поражающие факторы и применение. Химическое оружие, его поражающие факторы и применение. Современные обычные средства поражения. Химические опасные объекты, сильнодействующие ядовитые вещества и их воздействие на организм человека. Принципы защиты населения в ЧС. Способы защиты населения в ЧС, их краткая характеристика. Эвакуация населения. Назначение, состав и характеристика убежищ. Простейшие укрытия и их характеристика. Краткая характеристика фильтрующих и изолирующих противогазов. Способы защиты населения ЧС. Содержание спасательных работ.

		Силы, привлекаемые для проведения спасательных работ

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. *Перечень форм текущего контроля: контрольные вопросы*

1. Классификация производственных вредностей, их источники и воздействие на организм человека.
2. Комфортные и допустимые метеопараметры производственной среды, их контроль.
3. Загрязнение воздушной среды в производственных условиях.
4. Виды токсичных веществ.
5. Защита человека от перегрева.
6. Вентиляция, ее виды и применение.
7. Кондиционирование, его виды и использование.
8. Отопление, его виды и применение.
9. Нормирование уровней загрязнения воздушной среды.
10. Требования к системе освещения и последствия несоблюдения требований к освещенности.
11. Основные светотехнические характеристики.
12. Виды производственного освещения, их достоинства и недостатки.
13. Источники света, их сравнительные характеристики. 20. Методы расчета и контроль освещенности.
14. Порядок расчета естественного освещения методом Данилка.
15. Порядок расчета искусственного освещения методом коэффициента использования светового потока.
16. Звук и его параметры.
17. Классификация производственного шума.
18. Шум, ультразвук, инфразвук, их источники и воздействие на организм человека.
19. Нормирование акустического воздействия и меры защиты от шума.
20. Вибрации, их классификация и физические характеристики.
21. Источники вибраций и их воздействие на организм человека.
22. Нормирование вибраций и меры защиты от них.
23. Краткая характеристика пожаровзрывоопасных объектов.
24. Профилактика пожаров на производстве.
25. Принципы прекращения горения, огнетушащие вещества.
26. Методы и средства тушения пожаров.
27. Молниезащита.
28. Общие и местные электротравмы.
29. Критерии электробезопасности.
30. Классы производственных помещений.
31. Факторы, влияющие на исход поражения человека электрическим током.
32. Основные причины поражения электрическим током.
33. Электрозащитные средства.
34. Мероприятия по защите от электротравм.
35. Классификация чрезвычайных ситуаций.
36. Поражающие факторы землетрясения.
37. Поражающие факторы наводнения.

38. Поражающие факторы пожара.
39. Поражающие факторы урагана.
40. Принципы защиты населения в ЧС.

2.2.2 *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*
Представлены в разделе 4.3.

2.2.3 Тесты:

1. Понятие «охрана труда»:

А) Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя социально-экономические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия

Б) Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя организационно-технические, санитарно-гигиенические и иные мероприятия

В) Система сохранения жизни и здоровья работников в процессе трудовой деятельности, включающая в себя правовые, социально-экономические, организационно-технические, санитарно-гигиенические, лечебно-профилактические, реабилитационные и иные мероприятия

2. Работник:

А) Юридическое и/или физическое лица, вступившие в трудовые отношения с работодателем

Б) Физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работодателем

В) Юридическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работодателем

3. Работодатель:

А) Физическое лицо, вступившее в трудовые отношения с работником

Б) Юридическое лицо (организация), вступившее в трудовые отношения с работником

В) Физическое либо юридическое лицо (организация), вступившее в трудовые отношения с работником

4. Безопасные условия труда:

А) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных технологических нормативов

Б) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных экологических нормативов

В) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов

5. Вредный производственный фактор:

А) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию и/или травме

Б) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию

В) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме

6. Опасный производственный фактор:

А) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию и/или травме

Б) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его заболеванию
В) Производственный фактор, воздействие которого на работника может привести к его травме

7. Профессиональное заболевание:

А) Хроническое или острое заболевание работника, являющееся результатом воздействия на него вредного (ых) производственного (ых) фактора(ов) и повлекшую временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности
Б) Хроническое или острое заболевание работника, являющееся результатом воздействия на него вредного (ых) и/или опасного производственных факторов и повлекшую временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности
В) Хроническое или острое заболевание работника, являющееся результатом воздействия на него опасного (ых) производственного (ых) фактора(ов) и повлекшую временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности

8. Несчастный случай на производстве:

А) Событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанности по трудовому договору (контракту) и в иных установленных Федеральным законом случаях на территории организации, либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном организацией, и которое повлекло необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.
Б) Событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанности по трудовому договору (контракту) и в иных установленных Федеральным законом случаях на территории организации, либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном организацией, и которое повлекло необходимость перевода работника на другую работу, стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.
В) Событие, в результате которого работник получил увечье или иное повреждение здоровья при исполнении им обязанности по трудовому договору (контракту) и в иных установленных Федеральным законом случаях на территории организации, так и за ее пределами, либо во время следования к месту работы или возвращения с места работы на транспорте, предоставленном организацией, и которое повлекло необходимость перевода работника на другую работу, временную или стойкую утрату им профессиональной трудоспособности либо его смерть.

9. Рабочее место:

А) Место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем надзорных органов.
Б) Место, где работник должен находиться, и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.
В) Место, где работник должен находиться или куда ему необходимо прибыть в связи с его работой и которое прямо или косвенно находится под контролем работодателя.

10. Условия труда:

А) Совокупность факторов производственной среды, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника
Б) Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на здоровье работника
В) Совокупность факторов производственной среды и трудового процесса, оказывающих влияние на работоспособность и здоровье работника

11. Средства индивидуальной и коллективной защиты:

А) Технические средства, используемые для предотвращения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.
Б) Технические средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения
В) Средства, используемые для предотвращения или уменьшения воздействия на работников вредных и (или) опасных производственных факторов, а также для защиты от загрязнения.

12. Концепция охраны труда должна включать:

А) Обязательства руководства:
-по обеспечению технологической дисциплины пи выполнении должностных обязанностей
-выполнению требований федерального законодательства и других обязательных требований
-обсуждению с работниками мер по улучшению охраны труда
Б) Обязательства руководства:
-по обеспечению безопасности и охраны здоровья
-выполнению требований федерального законодательства и других обязательных требований
В) обсуждению с работниками мер по улучшению охраны труда
Обязательства руководства:
А) по обеспечению экологической и пожарной безопасности и охраны здоровья
Б) выполнению требований федерального законодательства и других обязательных требований
В) обсуждению с работниками мер по улучшению охраны труда

13. Руководитель организации:

А) - участвует в планировании;
- определяет ответственность руководителей всех уровней;
- создает условия для полного информирования работников об опасностях и рисках производственной среды;
- обеспечивает ресурсами;
- повышает мотивацию персонала на выполнение целей и задач.
Б) - участвует в планировании;
- определяет и контролирует полномочия и ответственность руководителей всех уровней;
- создает условия для полного информирования работников об опасностях и рисках производственной среды;
- обеспечивает безопасные условия труда;
- повышает мотивацию персонала на выполнение целей и задач.
В)- участвует в планировании;
- участвует в ресурсном обеспечении;
- создает условия для полного информирования работников об опасностях производственной среды;
- обеспечивать безопасные условия труда;
- повышать мотивацию персонала на выполнение целей и задач.

14. Работник:

А)- использует рекомендуемые методы работ;
- знакомится с информацией о возможных рисках и опасностях;
- соблюдает требования охраны труда, правильно применяет средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходит обучение безопасным методам работы, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте,

- извещает руководителя о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении здоровья

Б) - использует безопасные методы работ;
- знакомится с информацией о возможных рисках и опасностях;
- соблюдает требования охраны труда;
- проходит обучение безопасным методам работы, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- извещает руководителя о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении здоровья

В) - использует безопасные методы работ;
- знакомится с информацией о возможных рисках и опасностях;
- соблюдает требования охраны труда, правильно применяет средства индивидуальной и коллективной защиты;
- проходит обучение безопасным методам работы, инструктаж по охране труда, стажировку на рабочем месте, проверку знаний требований охраны труда;
- извещает руководителя о ситуации, угрожающей жизни и здоровью людей, о каждом несчастном случае, происшедшем на производстве, об ухудшении здоровья

15. Служба охраны труда:

А) -проводит работу по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний;
- обеспечивает мероприятия по охране труда;
- контролирует соблюдение работниками требований охраны труда

Б)-проводит профилактическую работу по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний;
- обеспечивает мероприятия по охране труда и улучшению условий и охраны труда;
- контролирует соблюдение работниками требований охраны труда

В)-проводит профилактическую работу по предупреждению производственного травматизма, профессиональных заболеваний;
- обеспечивает мероприятия по охране труда и улучшению условий и охраны труда;
- контролирует соблюдение работниками требований технологической дисциплины

16. С вновь принимаемыми работниками проводится:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

17. Непосредственно на рабочем месте до начала работы проводится:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

18. Рабочие, связанные с испытанием, наладкой и ремонтом оборудования, использованием инструмента, хранением и применением сырья и материалов, проходят не реже 1 раза в полугодие:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

19. При изменении требований в области охраны труда, изменении стандартов, технологического процесса, замене или модернизации оборудования, приспособлений и инструмента, исходного сырья, материалов и других факторов, влияющих на безопасность труда, проводится:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

20. При выполнении разовых работ, работ с повышенной опасностью проводится:

А) Вводный инструктаж
Б) Первичный инструктаж
В) Повторный инструктаж
Г) Целевой инструктаж

21. Безопасные условия труда это:

А) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов
Б) Условия труда, при которых воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов исключены либо уровни их воздействия не превышают установленных нормативов
В) Условия труда, при которых воздействия на работающих производственных факторов исключены

22. Специальная оценка условий труда это:

А) Комплекс мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных нормативов условий труда
Б) Комплекс мероприятий по идентификации вредных и (или) опасных факторов производственной среды и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных нормативов условий труда
В) Комплекс мероприятий по идентификации опасных факторов производственной среды и трудового процесса и оценке уровня их воздействия на работника с учетом отклонения их фактических значений от установленных нормативов условий труда

23.Что следует понимать под заземлением:

А) Преднамеренное соединение части сети, электроустановки с заземляющим устройством
Б) Не преднамеренное соединение части сети, электроустановки с землей
В) Преднамеренное соединение токоведущих металлических элементов электроустановок с землей

24. Требования электробезопасности к величине сопротивления заземляющего устройства, принятого для расчетов:

А) 25 Ом
Б) 4 Ом
В) 100 Ом

25. Каким образом может достигаться электробезопасность при эксплуатации трансформатора электрических сетей:

А) использованием экранов;
Б) использованием плавких вставок
В) заземлением нейтрали

26. Какие электрические сети являются более безопасными при нормальном режиме эксплуатации:

А) электрические сети с изолированной нейтралью трансформатора

Б) электрические сети с глухо заземленной нейтралью трансформатора

26. Какие электрические сети являются более безопасными при аварийных ситуациях:

А) электрические сети с изолированной нейтралью трансформатора

Б) электрические сети с глухо заземленной нейтралью трансформатора

27. Пожар – это:

А) Неконтролируемый процесс горения вне специального очага, наносящий материальный ущерб

Б) Неконтролируемый процесс горения вне специального очага, наносящий материальный ущерб, вред жизни и здоровью граждан

В) Контролируемый процесс горения вне специального очага, наносящий материальный ущерб

28. Горение – это:

А) Физический процесс, сопровождающийся выделением тепла и света

Б) Физико-химический процесс превращения веществ, сопровождающийся выделением тепла и света

В) Химический процесс превращения окислителя и горючего веществ

29. Будет ли поддерживаться устойчивый процесс горения в следующих условиях:

А) Концентрация горючего вещества меньше нижнего концентрационного предела воспламенения

Б) Концентрация горючего вещества больше верхнего концентрационного предела воспламенения

В) Концентрация горючего вещества находится в области воспламенения

30. Какой горючий газ обладает большей взрывопожароопасностью:

А) Тот, который имеет меньшее значение нижнего концентрационного предела воспламенения и более короткий диапазон области воспламенения

Б) Тот, который имеет большее значение нижнего концентрационного предела воспламенения и более широкий диапазон области воспламенения

В) Тот, который имеет меньшее значение нижнего концентрационного предела воспламенения и более широкий диапазон области воспламенения

31. Какая горючая жидкость более взрывопожароопасна:

А) Та, которая имеет более высокую температуру воспламенения

Б) Та, которая имеет более высокую температуру вспышки

В) Та, которая имеет более низкую температуру воспламенения

Г) Та, которая имеет более низкую температуру вспышки

32.Риск - это:

А) Риск – масштаб последствий реализации опасности

Б) Риск – ущерб от реализации возможностей опасности

В) Риск – мера опасности, характеризующая вероятность возникновения возможных аварий и тяжесть их последствий

33. Техносфера – это:

А) Синтез природы и техники, созданный человеческой деятельностью

Б) Совокупность всего живого на земле, включая литосферу, гидросферу и тропосферу

В) Совокупность средств труда и приемов, служащих для создания материальных ценностей

34. Какое направление деятельности находится в совместном ведении Российской Федерации и субъектов Российской Федерации:

А) Безопасность и оборона

Б) Охрана окружающей среды и обеспечение экологической безопасностью

В) Метрологическая служба и стандарты

35. Какими документами могут устанавливаться требования безопасности к видам деятельности, продукции и услугам:

А) Техническими регламентами

Б) Национальными стандартами и сводами правил

В) Техническими регламентами, национальными стандартами и сводами правил

36. Основной принцип предупреждения пожаров заключается:

А) В предотвращении образования горючей среды и окислителя

Б) В предотвращении образования горючей среды и источников ее зажигания

В) В предотвращении образования окислителя и источников ее воспламенения

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Не предусмотрено учебным планом

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает как распределять полномочия и ответственность, координировать работу в организации на этапе предпроектной деятельности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает процессы управления деятельностью по обеспечению безопасности, порядок определения целей в	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

области безопасности, методы мотивации специалистов, формирование лидерских качеств.		
Знает требования федерального законодательства в области обеспечения техносферной безопасности, которые должны быть учтены при проектировании, виды ответственности за нарушение требований.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает внешние факторы окружения заказчиков, общества, учитывает при выполнении профессиональной деятельности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает методы и приемы защиты от вредных и опасных факторов производственной среды и поражающих факторов ЧС.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает требования раздела БЖД в составе градостроительной документации	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает базовые нормативно-правовые акты, регламентирующие выполнение данных требований в сфере обеспечения безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знает основные приемы обеспечения информационной безопасности	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки оказания первой помощи.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки обеспечение информационной безопасности.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки разработки практических мероприятий, направленных на снижение и/или ограничение риска (с учетом выбранной стратегии управления рисками), в том числе по локализации ЧС и ликвидаций последствий ЧС	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки работы с федеральными законами и другими обязательными документами, регламентирующими требования к разделу БЖД.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки оценки рисков при организации и управлении проектным процессом.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки обоснования	Не продемонстрированы навыки основного уровня при	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении

значимых рисков, выбора стратегии управления рисками с учетом градаций риска (незначительный, умеренный, высокий), разработки мероприятий, направленных на предотвращение организационно-управленческих рисков	решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки оценки рисков в результате неисполнения требований федерального законодательства в сфере техносферной безопасности.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки оценки рисков внешних угроз при выполнении профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки расчета инженерных систем для обеспечения безопасности, применения коллективных и индивидуальных средств защиты персонала.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Имеет навыки разработки раздела БЖД в составе проектной документации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	08.03.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство; Городское строительство и архитектура; Автомобильные дороги; Экспертиза и управление недвижимостью.
Год начала реализации ООП	2018
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Овчаренков, Э.А. Экология и безопасность жизнедеятельности. Уч. пос. – Пенза: ПГУАС, 2013. – 140 с.	51
2	Овчаренков, Э.А. Чрезвычайные ситуации. Уч. пос. – Пенза: ПГУАС, 2014. – 228 с.	51
3	Овчаренков, Э.А. Безопасность жизнедеятельности в условиях современного городского быта. – Пенза: ПГУАС, 2015. – 160 с.	6

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Рысин Ю.С. Безопасность жизнедеятельности.- Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 122 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/70759.html.— ЭБС «IPRbooks»

2	Колотушкин В.В. Безопасность жизнедеятельности при строительстве и эксплуатации зданий и сооружений: учебное пособие / Колотушкин В.В., Николенков С.Д.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 197 с. — ISBN 978-5-4497-1090-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/108281.html (дата обращения: 29.09.2021).	Режим доступа: - DOI: https://doi.org/10.23682/108281.html.— ЭБС «IPRbooks»
3	Михаилиди А.М. Безопасность жизнедеятельности на производстве: учебное пособие / Михаилиди А.М.. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 135 с. — ISBN 978-5-4497-0805-2. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100493.html (дата обращения: 29.09.2021	Режим доступа: - DOI: https://doi.org/10.23682/100493.html.— ЭБС «IPRbooks»

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	
1	Овчаренков, Э.А. Защита населения и территорий в чрезвычайных ситуациях. - Пенза: ПГУАС, 2018. – 80 с.	17
2	Овчаренков, Э.А. Безопасность жизнедеятельности. Практикум. – Пенза: ПГУАС, 2012.- 124 с.	71
3	Овчаренков, Э.А. Чрезвычайные ситуации. – Пенза: ПГУАС, 2018.- 120 с.	21

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	08.03.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство; Городское строительство и архитектура; Автомобильные дороги; Экспертиза и управление недвижимостью.
Год начала реализации ООП	2018
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.31	Безопасность жизнедеятельности

Код направления подготовки / специальности	08.03.01
Направление подготовки / специальность	Строительство
Наименование ООП (направленность / профиль)	Промышленное и гражданское строительство; Городское строительство и архитектура; Автомобильные дороги; Экспертиза и управление недвижимостью.
Год начала реализации ООП	2018
Уровень образования	Академический бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2021

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2403, 2408, 2402)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, перекидной ватман, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине)	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2312, 2106)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, раздаточный материал (кейсы, тесты)	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2106, 2312)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные
Код и наименование направления подготовки
_____ **/Л.А. Королева /**
«__01__» _сентября_ 2025 __г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Гвоздева И.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_31_» _августа_ 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/ Глебова Т.А./
Подпись, ФИО

Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение методов проектирования информационных систем в соответствии с ГОСТ 34, в результате чего студенты должны ознакомиться с этапами проектирования, стадиями работ на этапах, научиться составлять отчетную документацию.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №481.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности __09.03.02_____ Информационные системы и технологии, утверждённой ___.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
Профессиональные компетенции		
УК-2	Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели
		УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-6	Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	УК-6.1. Управляет своим временем.
		УК-6.2. Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

ОПК-2	Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
ОПК-3	Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ОПК-8	Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1. Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения копетенции
УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели	*Знает:* Как четко определить цель или задачу. Понимает важность и смысла поставленной цели. *Имеет навыки (начального уровня):* Навыки разбора цели на конкретные задачи. Способность выделить приоритетные задачи Навыки планирования времени для достижения поставленной цели. Умение распределять ресурсы и устанавливать сроки выполнения задач *Имеет навыки (основного уровня):* Умение рассматривать поставленную цель в контексте более широких системных взаимосвязей. Способность учитывать возможные воздействия на другие процессы или цели. Навыки принятия решений, направленных на достижение цели.

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения копетенции
УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений.	*Знает*: Правовые Нормы. Понимание действующих правовых норм, регулирующих область деятельности. Способность анализа и применения правовых норм для принятия решений. *Имеет навыки (начального уровня):* Умение оценивать имеющиеся ресурсы (финансовые, временные, человеческие) для решения задач. Способность определения оптимального использования ресурсов. *Имеет навыки (основного уровня):* Умение выявлять и анализировать ограничения, связанные с ресурсами, временем, законодательством и другими факторами. Способность разработки стратегий, учитывающих ограничения. Навыки принятия решений на основе анализа правовых норм, ресурсов и ограничений. Способность выбора оптимальных вариантов действий, учитывая контекст
УК-6.1. Управляет своим временем.	*Знает:* Как распределять ресурсы и устанавливать сроки выполнения задач *Имеет навыки (начального уровня):* Навыки планирования времени для достижения поставленной цели. Навыки самостоятельной организации работы для эффективного достижения цели. *Имеет навыки (основного уровня):* Способность работать над задачами даже в условиях ограниченной поддержки
УК-6.2. Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	*Знает:* как выстроить самостоятельную организацию работы для эффективного достижения цели. Способность работать над задачами даже в условиях ограниченной поддержки *Имеет навыки (начального уровня):* Способность учитывать этические аспекты при принятии решений. Понимание последствий принятых решений для сторон, затрагиваемых действиями. *Имеет навыки (основного уровня):* Готовность к изменению стратегий в соответствии с изменениями в правовом окружении, ресурсах и ограничениях. Способность быстро адаптироваться к новым условиям

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения копетенции
ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	*Знает*: основные принципы работы компьютеров и сетей. Знание и использование специфичных для профессиональной области. *Имеет навыки (начального уровня):* Осведомленность в вопросах кибербезопасности и соблюдение соответствующих стандартов. Навыки обеспечения безопасности при работе с информационными технологиями *Имеет навыки (основного уровня):* Навыки решения проблем и обеспечения технической поддержки в рамках использования IT-средств.
ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	*Знает:* Методы и подходы решения стандартных задач *Имеет навыки (начального уровня):* Готовность и способность быстро осваивать новые информационные технологии и программные продукты. *Имеет навыки (основного уровня*): Умение следить за трендами в области IT и их интеграция в профессиональную практику.
ОПК-8.1. Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	*Знает:* основы математического моделирования, включая дифференциальные уравнения, статистику. основ теории вероятностей и статистики для анализа случайных процессов и данных. *Имеет навыки (начального уровня):* анализа математических моделей для оптимизации работы систем. Способность использовать методы оптимизации для повышения эффективности систем *Имеет навыки (основного уровня):* Навыки работы с линейной алгеброй и матричными методами в контексте проектирования систем. Способность применять матричные вычисления к решению задач проектирования

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 9 зачётных единиц (324 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в методы и средства проектирования информационных систем	7	2	2		13				Тесты
2	Основы анализа и проектирования информационных систем	7	2	2		12				Тесты
3	Жизненный цикл проектирования информационных систем	7	4	4		14				Тесты
4	Методы и техники сбора требований для проектирования информационных систем	7	4	4		14				Тесты
5	Анализ и моделирование бизнес-процессов	7	4	4		14				Тесты
	Итого:	7	16	16		67	9			Зачет
6	Проектирование баз данных для информационных систем	8	4	6		10				Тесты
7	Методы и средства проектирования пользовательского интерфейса	8	4	6		10				Тесты
8	Проектирование архитектуры информационных систем	8	4	6		10				Тесты
9	Тестирование и отладка информационных систем	8	4	6		10				Тесты
10	Управление проектами информационных	8	4	6		10				Тесты

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	систем									
11	Разработка и внедрение информационных систем	8	4	12		28				Тесты
12	Защита и безопасность информационных систем	8	4	12		28				Тесты
13	Тенденции и новые технологии в проектировании информационных систем	8	4	12		30				Тесты
14	Проектная документация и документирование проекта информационной системы.	8	4	12		30				Тесты, защита курсового проекта
	Итого:	8	16	48		116	36			Экзамен

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в методы и средства проектирования информационных систем	8	0,8	2		25				Тесты
2	Основы анализа и проектирования информационных систем	8	0,8	2		25				Тесты
3	Жизненный цикл проектирования информационных систем	8	0,8	2		25				Тесты

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
4	Методы и техники сбора требований для проектирования информационных систем	8	0,8	2		25				Тесты
5	Анализ и моделирование бизнес-процессов	8	0,8	2		26				Тесты
	Итого:	8	4	10		126	4			Зачет
6	Проектирование баз данных для информационных систем	9	0,7	1		17				Тесты
7	Методы и средства проектирования пользовательского интерфейса	9	0,7	1		17				Тесты
8	Проектирование архитектуры информационных систем	9	0,7	1		17				Тесты
9	Тестирование и отладка информационных систем	9	0,7	1		17				Тесты
10	Управление проектами информационных систем	9	0,7	1		17				Тесты
11	Разработка и внедрение информационных систем	9	0,7	1		17				Тесты
12	Защита и безопасность информационных систем	9	0,7	1		17				Тесты
13	Тенденции и новые технологии в проектировании информационных систем	9	0,7	1		17				Тесты
14	Проектная документация и документирование проекта	9	0,6	2		18				Тесты, защита курсового проекта

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	информационной системы.									
	Итого:	9	6	10		155	9			Экзамен

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в методы и средства проектирования информационных систем	Понятие информационной системы. _ Определение понятий «информационная система (ИС)» и «проектирование». Требованиям, предъявляемым к выбираемой технологии проектирования. Методология проектирования
2	Основы анализа и проектирования информационных систем	Цели и содержание методологии проектирования ИС. Этапы развития технологий проектирования ИС.
3	Жизненный цикл проектирования информационных систем	Жизненный цикл (ЖЦ) ИС. Модели жизненного цикла: каскадная, модель с промежуточным контролем, спиральная. Стандарты, регламентирующие ЖЦ ПО и ИС
4	Методы и техники сбора требований для проектирования информационных систем	Содержание основных процессов ЖЦ в стандартах ISO/IEC. Процессы CDM в методике Oracle. Сравнительный анализ стандартов ГОСТ, ISO/IEC, Oracle. Моделирование функциональной области внедрения ИС. Организационно-функциональные и потоковые модели. Структурное моделирование
5	Анализ и моделирование бизнес-процессов	Моделирование предметной области внедрения ИС _Модель исполнения бизнес-процессов. Модель потоков данных. Модель структуры данных
6	Проектирование баз данных для информационных систем	Каноническое проектирование ИС. Стадии канонического проектирования ИС. Исследование и обоснование создания системы. Организация обследования деятельности объекта автоматизации. Разработка концепции ИС. Эскизное и техническое проектирование

7	Методы и средства проектирования пользовательского интерфейса	Завершающие стадии канонического проектирования ИС. Виды и этапы испытаний ИС. Типовое проектирование ИС. Концептуальная модель UML. Средства описания статических аспектов поведения системы. Классы, свойства классов. Диаграммы классов
8	Проектирование архитектуры информационных систем	Связи и отношения между классами. Прецеденты и связи между ними. Средства описания динамических аспектов поведения системы. Описания взаимодействий между объектами. Диаграммы последовательности. Кооперативные диаграммы. Автоматы. Методология применения UML для проектирования ИС (RUP-Rational Unified Process). Концепции RUP. Архитектура RUP. Пример использования средств UML: описание взаимодействия с внешним миром, описание деятельности.
9	Тестирование и отладка информационных систем	Пример использования средств UML: описание бизнес-объектов, описание требований к системе. Этапы проектирования ИС в соответствии с RUP. Модели проекта и связи между ними. Артефакты проекта. Бизнес-моделирование
10	Управление проектами информационных систем	Разработка требований к системе. Разработка концептуальной модели данных. Детальное определение классов. Разработка моделей базы данных и приложений. Проектирование физической реализации системы. Управление требованиями к системе. Определения и классификация требований Процессы формирования и изменения требований. Связи между требованиями
11	Разработка и внедрение информационных систем	Типы распределённых баз данных. Цель модульного программирования. Основные характеристики программного модуля. Методы разработки структуры программы. Правила и цели создания распределённой системы. Мультибазы данных с глобальной схемой. Федеративные базы данных. Мультибазы с общим языком доступа — распределённые среды управления с технологией «клиент-сервер».
12	Защита и безопасность информационных систем	Рассматривается безопасное хранение данных. Раздельный доступ к данным. Безопасность сетей.
13	Тенденции и новые технологии в проектировании информационных систем	Диаграммы потоков данных. CASE-технология. Автоматизация различных стандартных действий по проектированию и реализации приложения. Нотации, используемые в инструментальных средствах
14	Проектная документация и документирование проекта информационной системы.	Основание для проведения РП. является ТП и заключаемые договора с поставщиками или разработчиками элементов системы. Исходными данными являются материалы ТЗ и ТП, дополнительные данные заказчика, необходимые в процессе проектирования

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы

1	Введение в методы и средства проектирования информационных систем	Программное средство структурного моделирования процес сов RAMUS Educational
2	Основы анализа и проектирования информационных систем	Создание контекстной диаграммы
3	Жизненный цикл проектирования информационных систем	Создание диаграммы декомпозиций
4	Методы и техники сбора требований для проектирования информационных систем	Создание диаграммы декомпозиций второго уровня
5	Анализ и моделирование бизнес-процессов	Создание диаграммы DFD
6	Проектирование баз данных для информационных систем	Освоение интерфейса ИС РАМУС для моделирования БП в нотации DFD
7	Методы и средства проектирования пользовательского интерфейса	Выполнение учебного проекта (структурный анализ)
8	Проектирование архитектуры информационных систем	Анализ результатов предварительного обследования компании
9	Тестирование и отладка информационных систем	Формирование списка бизнес-процессов
10	Управление проектами информационных систем	Формирование функциональных требований к фрагменту ИС
11	Разработка и внедрение информационных систем	Формирование таблицы описания документов
12	Защита и безопасность информационных систем	Выполнение учебного проекта (объектный анализ)
13	Тенденции и новые технологии в проектировании информационных систем	Проектирование реализации операций бизнес-процессов в информационной системе (ИС)

14	Проектная документация и документирование проекта информационной системы.	Разработка технического задания на создание ИС. Источники информации для формирования технического задания. Примеры заполнения разделов документа

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение РГР;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в CGI. Обмен данными между клиентом и сервером. Протокол HTTP. Типы запросов GET, POST и их структура. Построение ответов на запрос с использованием языков сценария	Элементы HTML-страниц
2	Общая характеристика языков сценария. Язык PHP. Доступ к базам данных из сценария и формирование ответа	Типы и структура данных
3	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с	Формы на HTML-страницах

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	
4	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	Методы и свойства библиотеки AJAX

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Обмен данными между клиентом и сервером	Построение форм обратной связи. Передача данных из форм для дальнейшей обработки.
2	Ориентация на будущую профессиональную деятельность	Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	Проработка типичных вопросов, задаваемых на собеседовании, при устройстве на работу в IT-компании
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL.	Знакомство с различными СУБД и рассмотрение известных проектов, в которых они нашли применение.

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Информационные системы «Методы и средства проектирование информационных систем и технологий»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основные функциональные части информационных систем; основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Умеет: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем,	1, 2	Тесты Зачет Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
применять современные технологии для реализации информационных систем Имеет навыки: владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Процесс обмена данными между клиентским приложением и серверным; общую характеристику языков сценариев; безопасность и защита данных в сети; способы хранения информации и средства их реализации; основные этапы разработки клиент-серверного приложения; технологии, применяемые при разработки клиент-серверного приложения.
Умения	осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем. использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем
Навыки основного уровня	владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем пользоваться методами и средствами формирования и преобразования двухмерных и трехмерных изображений. пользования технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, , зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная, очно-заочная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в CGI. Обмен данными между клиентом и сервером. Протокол HTTP. Типы запросов GET, POST и их структура. Построение ответов на запрос с использованием языков сценария	Что такое CGI-сценарий. Приведите примеры сценариев. Веб-сервер и его составляющие. Где используется протокол HTTP. Какие типы запросов Вы знаете. Краткая характеристика. Что такое URL. Кодирование URL
2.	Общая характеристика языков сценария. Язык PHP. Доступ к базам данных из сценария и формирование ответа	Какие поля включены в заголовок сценария. Что такое прокси-сервер. Что такое сервер? Что такое клиент? Охарактеризуйте основные клиент-серверные свойства архитектуры информационной системы.
3.	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	Для чего нужны регулярные выражения. Безопасность приложения. Обработка пользовательского ввода. Способы хранения данных.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная, очно-заочная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4.	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	В чем заключается преимущество обработки web-страниц на стороне сервера На примере простейшего скрипта объясните принцип обработки web-страницы на стороне сервера. В каких разработках применяются сетевые языки? К какому типу трансляторов они относятся? Перечислите их основные свойства. Что такое компиляторы? В разработках они применяются? Что такое виртуальный сервер? Его состав и назначение.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Что такое СУБД? Дайте общую характеристику системам управления баз данных: состав, назначение, платформы. Перечислите известные Вам инструментальные пакеты, применяющие технологию клиент-сервер и дайте краткую характеристику каждого Блочные шифры на основе стандарта шифрования DES. Криптосистема с ключом общего пользования RSA. Принципы шифрования и дешифрования. Схема формирования цифровой подписи на основе итеративних процедур Майера – Матиаса и Дэвиса – Майера. Схема формирования и проверки цифровой подписи. Что такое язык PHP? Как в нем происходят обращения к базам данных? Охарактеризуйте основные свойства архитектуры файл-сервера. Дайте краткое описание языка SQL: тип, назначение, основные характеристики, часто встречающиеся операторы Что такое запрос в MySQL? Что такое файл-серверные системы? Приведите блок-схему и объясните работу такой системы. Дайте общую характеристику СУБД Oracle: тип СУБД, состав, назначение, платформы.
5.	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL	Процедура авторизации, машины – импринтеры, POS – терминалы. Роль и функции банка – эквайера. Банка – эмитента, процессингового центра, платежной системы. Назначение AJAX при разработке приложений. Что такое серверный пакет интернет-разработчика? Перечислите: состав, назначение, платформы. Что такое "тонкий клиент"? Перечислите его функции и положение в системе клиент-сервер Перечислите известные Вам пакеты разработчика клиент-серверных приложений. Дайте их краткое описание. Охарактеризуйте основные функции клиента и сервера.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, РГР, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Установите соответствие

Расположение компонентов на стороне клиента или сервера определяет следующие основные модели их взаимодействия в рамках двухуровневой архитектуры:

а) сервер терминалов — распределенное представление данных;

б) файл-сервер — доступ к удаленной базе данных и файловым ресурсам;

в) сервер БД — удаленное представление данных;

г) сервер приложений — удаленное приложение.

2. Выберите верные варианты ответов

Существует два вида представление архитектуры клиент-сервер

а) двухуровневая

б) файловая

в) трёхуровневая

г) видовая

3. Выберите верный вариант ответа

На рабочей станции установлены только программные средства, поддерживающие интерфейс с БД. На сервере БД находится БД под управлением СУБД, архитектура сети «клиент-сервер». В архитектуре ИС выделен сервер приложений, на котором находятся программные средства общего пользования. Эти серверы выполняют всю содержательную обработку данных.

а) Многоуровневый «клиент-сервер»

б) Двухуровневый «клиент-сервер»

в) Файловый «клиент-сервер»

4. Какая модель описана выберите верный вариант ответа.

В этом случае ядро СУБД функционирует на сервере, прикладная программа на клиенте, а протокол обмена обеспечивается с помощью языка SQL. Такой подход ведет к уменьшению загрузки сети и унификации интерфейса «клиент-сервер». Однако, сетевой трафик остается достаточно высоким, кроме того, по-прежнему невозможно удовлетворительное администрирование приложений, поскольку в одной программе совмещаются различные функции.

а) сервер терминалов;

б) файл-сервер;

в) сервер БД;

г) сервер приложений.

5. Вставьте пропущенное название архитектуры

модель_____, представлявшего доступ файловым ресурсам, в том числе и к удаленной базе данных. В этом случае выделенный узел сети является файловым сервером, на котором размещены файлы базы данных. На клиентах выполняются приложения, в которых совмещены компонент представления и прикладной компонент (СУБД и прикладная программа), использующие подключенную удаленную базу как локальный файл. Протоколы обмена при этом представляют набор низкоуровневых вызовов операций файловой системы. Такая модель показала свою неэффективность ввиду того, что при активной работе с таблицами БД возникает большая нагрузка на сеть. Частичным решением является поддержка тиражирования (репликации) таблиц и запросов. В этом случае, например при изменении данных, обновляется не вся таблица, а только модифицированная ее часть.

6. Вставьте пропущенное слово

Архитектура_____ — вычислительная или сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг (сервисов), называемыми серверами, и заказчиками услуг, называемыми клиентами.

7. Вставьте пропущенные слова

Модель _____ реализовывалась на универсальной ЭВМ (мэйнфрейме), выступавшей в роли сервера, с подключенными к ней алфавитно-цифровыми терминалами. Пользователи выполняли ввод данных с клавиатуры терминала, которые затем передавались на мэйнфрейм и там выполнялась их обработка, включая формирование «картинки» с результатами. Эта «картинка» и возвращалась пользователю на экран терминала.

8. Вставьте пропущенные слова

Реализация прикладного компонента на стороне сервера представляет следующую модель — _____ Перенос функций прикладного компонента на сервер снижает требования к конфигурации клиентов и упрощает администрирование, но представляет повышенные требования к производительности, безопасности и надежности сервера.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных 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.
Знания: процесс обмена данными между клиентским приложением и серверным; общую характеристику языков сценариев; безопасность и защита данных в сети; способы хранения информации и средства их реализации; основные этапы разработки клиент-серверного приложения; технологии, применяемые при разработки клиент-серверного приложения.	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 «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены

средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем	стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	все задания, в полном объеме с без недочетов
использовать в практической деятельности существующие методы и средства проектирования клиент-серверного приложения; применять программные пакеты для тестирования Web-приложений; разрабатывать CGI-сценарии; использовать базы данных из CGI-сценариев; применять технологию AJAX при разработке приложений;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

пользования средствами разработки Web-приложений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания: процесс обмена данными между клиентским приложением и серверным; общую характеристику языков сценариев; безопасность и защита данных в сети; способы хранения информации и средства их реализации; основные этапы разработки клиент-серверного приложения; технологии, применяемые при разработки клиент-серверного	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

приложения.		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных 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, имеют место негрубые ошибки
использовать в практической деятельности существующие методы и средства проектирования клиент-серверного приложения; применять программные пакеты для тестирования Web-приложений; разрабатывать CGI-сценарии; использовать базы данных из CGI-сценариев; применять технологию AJAX при разработке приложений;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

информационных систем		
пользования средствами разработки Web-приложений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Информационные системы «Методы и средства проектирование информационных систем и технологий»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	PHP 5. 2-е издание / Котеров Д.— издательство "BHV-СПб", 2012.— 1104 с. ISBN: 978-5-9775-0315-0	20
2	Основы разработки веб-приложений / Пьюривал С.— Издательство: Питер, 2015.— 272 с. ISBN: 978-5-496-01226-3	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Оптимизация работы серверов баз данных Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие / . — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 372 c. — ISBN 978-5-4497-0901-1.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102023.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2	Одиночкина С.В. Web-программирование PHP / Одиночкина С.В.. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 79 c. — ISBN 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65750.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3	ведение в СУБД MySQL : учебное пособие / . — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0912-7.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102004.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Информационные системы Клиент-Сервер: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Р.Н. Поддорогин – Пенза: ПГУАС, 2017. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=798 , по паролю.
2	Информационные системы Клиент-Сервер: Методические указания к зачету / Р.Н. Поддорогин – Пенза: ПГУАС, 2017. – 13 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=798 , по паролю.
3	Информационные системы Клиент-Сервер: Методические указания к экзамену / Р.Н. Поддорогин – Пенза: ПГУАС, 2017. – 14 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=798, по паролю.
4	ные системы Клиент-Сервер: Методические указания для выполнения самостоятельной работы / Р.Н. Поддорогин – Пенза: ПГУАС, 2017. – 12 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=798, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Информационные системы «Методы и средства проектирование информационных систем и технологий»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.13	Информационные системы «Методы и средства проектирование информационных систем и технологий»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2315)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2315)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus

		2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2315, 2316)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
код и наименование направления подготовки
/Королева Л.А. /
«02 » сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	**Основы военной подготовки**

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Старший преподаватель	-	Ещин В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Инженерная экология».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ /Хурнова Л.М./

Руководитель основной образовательной программы _____ /Литвинская О.С./

Рабочая программа утверждена методической комиссией Института цифрового управления протокол №1 от «29» августа 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ Королева Л.А.

1. Цель освоения дисциплины

Целью и задачами освоения дисциплины «Основы военной подготовки» является:

1) формирование у обучающихся понимания главных положений военной доктрины Российской Федерации, а также основ военного строительства и структуры Вооруженных Сил Российской Федерации (ВС РФ);
2) формирование у обучающихся высокого общественного сознания и воинского долга;
3) воспитание дисциплинированности, высоких морально-психологических качеств личности гражданина – патриота;
4) освоение базовых знаний и формирование ключевых навыков военного дела;
5) раскрытие специфики деятельности различных категорий военнослужащих ВС РФ;
6) ознакомление с нормативными документами в области обеспечения обороны государства и прохождения военной службы;
7) формирование строевой подтянутости, уважительного отношения к воинским ритуалам и традициям, военной форме одежды;
8) изучение и принятие правил воинской вежливости;
9) овладение знаниями уставных норм и правил поведения военнослужащих.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования – бакалавриат по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина относится к обязательной части учебного плана 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (бакалавриат).

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
Универсальные компетенции	
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов	УК-8.1 Создает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций
	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-8.1 Создает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает: - способы выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	- оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - топографические карты различной номенклатуры; - строевые приёмы на месте и в движении; - систему управления строями взвода; - систему стрельбы из стрелкового оружия; - систему подготовки к ведению общевойскового боя; - систему ориентирования на местности по карте и без карты. - способы применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; Имеет навыки (начального уровня): - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; Имеет навыки (основного уровня): - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. - применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.
УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе, при возникновении чрезвычайных ситуаций	Знает: -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно- технического

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы. -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; Имеет навыки (начального уровня): - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ. Имеет навыки (основного уровня): - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-8.1 умеет: оказать первую помощь в случае чрезвычайной ситуации. использовать приемы первой помощи, методы защиты в условиях чрезвычайных ситуаций. а также методы и способы экологической защиты, создания и восстановления условий экологической безопасности жизнедеятельности; соблюдать основные требования информационной безопасности, защиты государственной тайны	*Знает:* - способы выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - топографические карты различной номенклатуры; - строевые приёмы на месте и в движении; - систему управления строями взвода; - систему стрельбы из стрелкового оружия; - систему подготовки к ведению общевойскового боя; - систему ориентирования на местности по карте и без карты. - способы применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; *Имеет навыки (начального уровня):* - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; *Имеет навыки (основного уровня):* - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. - применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах.
УК-8.2 знает: Приёмы оказания первой помощи при чрезвычайных ситуациях. Приемы реабилитации территорий,	*Знает:* -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
пострадавших в результате экологических и техногенных катастроф и производственной деятельности человека. Понимание сущности и значения информации в развитии современного общества, осознанием важности информационной безопасности.	отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы. -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; *Имеет навыки (начального уровня):* - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ. *Имеет навыки (основного уровня):* - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с пре-

Структура дисциплины:

Форма обучения - очная

Общая трудоемкость (объем) образовательного модуля составляет 108 академических часов.

Номер и наименование раздела,темы, формы промежуточной аттестации	Всего часов учебных занятий	В том числе учебных занятий с преподавателем	из них по видам учебных занятий						Время, отводимое на самостоятельную работу
			Лекции	Семинары	Групповые занятия	Практические занятия	Контрольные работы	Зачёты	
Раздел 1. Общевоинские уставыВС РФ									
Тема 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации, их основные требования и содержание	9	6	6						3
Тема 2. Внутренний порядок и суточный наряд	6	4	2		2				2
Тема 3. Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	3	2			2				1
Раздел 2. Строевая подготовка									
Тема 4. Строевые приемы и движение без оружия	9	6				6			3

Раздел 3. Огневая подготовка из стрелкового оружия									
Тема 5. Основы, приемы и правиластрельбы из стрелкового оружия	3	2				2			1
Тема 6. Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных противотанковых гранатометов и ручных гранат	18	12				12			6
Тема 7. Выполнение упражненийучебных стрельб из стрелкового оружия	9	6				6			3
Раздел 4. Основы тактики общевойсковых подразделений									
Тема 8. Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ	6	4	4						2
Тема 9.Основы общевойскового боя	3	2	2						1
Тема 10. Основы инженерного обеспечения	3	2			2				1
Тема 11. Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника	3	2	2						1
Раздел 5. Радиационная, химическая и биологическая защита									
Тема 12. Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие	3	2	2						1
Тема 13. Радиационная, химическаяи биологическая защита	6	4				4			2
Раздел 6. Военная топография									
Тема 14. Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам	3	2	2						1
Тема 15. Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте	3	2			2				1
Раздел 7. Основы медицинского обеспечения									
Тема 16. Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых случаях	9	6	2			4			3

Раздел 8. Военно-политическая подготовка									
Тема 17. Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны	3	2	2						1
Раздел 9. Правовая подготовка									
Тема 18. Военная доктрина РФ. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы	3	2	2						1
Всего по модулю:	**108**	**68**	**26**		**8**	**34**	**9**		**31**

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные вопросы, практическая работа.

4.1 .Лекции и практики

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций/ практик
	Раздел 1. Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	
1	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации ,их основные требования и содержание. Структура, требования и основное содержание общевоинских уставов. Права военнослужащих. Общие обязанности военнослужащих. Воинские звания. Единоначалие. Начальники и подчиненные. Старшие и младшие. Приказ и приказание. Порядок отдачи и выполнение приказа. Воинская вежливость и воинская дисциплина военнослужащих.
2	Внутренний порядок и суточный наряд	Размещение военнослужащих. Распределение времени и внутренний порядок. Суточный наряд роты, его предназначение, состав. Дневальный, дежурный по роте. Развод суточного наряда.
3	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы	Общие положения Устава гарнизонной и караульной службы. Обязанности разводящего. Обязанности часового.
	Раздел 2. Строевая подготовка	
1.	Строевые приемы и движение без оружия	Строй и его элементы. Виды строя. Сигналы для управления строем. Команды и порядок их подачи. Обязанности командиров, военнослужащих перед построением и в строю.

2.	Строевой расчет	Строевой расчет. Строевая стойка. Выполнение команд: «Становись», «Равняйсь», «Смирно», «Вольно», «Заправиться». Повороты на месте.
3.	Строевой шаг	Строевой шаг. Движение строевым шагом. Движение строевым шагом в составе подразделения. Повороты в движении. Движение в составе взвода. Управление подразделением в движении.
	Раздел 3. **Огневая подготовка из стрелкового оружия**	
1.	Основы стрельбы из стрелкового оружия.	Основы, приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Требования безопасности при проведении занятий по огневой подготовке. Приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия.
2.	Назначение и боевые свойства, стрелкового оружия.	Назначение, боевые свойства, материальная часть и применение стрелкового оружия, ручных гранат и ручных противотанковых гранатометов. Назначение, состав, боевые свойства и порядок сборки, разборки автомата АК-74 и пулемета РПК-74. Назначение, состав, боевые свойства ручного противотанкового гранатомета РПГ-7. Назначение, боевые свойства и материальная часть ручных гранат. Сборка разборка пистолета ПМ, автомата АК-74, пулемета РПК-74 и подготовка их к боевому применению. Снаряжение магазинов для патрон .Подготовка гранат к боевому применению.
3.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия.	Выполнение упражнений учебных стрельб из стрелкового оружия. Требования техники безопасности при организации и проведении стрельб из стрелкового оружия. Порядок выполнения упражнения учебных стрельб. Меры безопасности при проведении стрельб и проверка усвоения знаний и мер безопасности при обращении со стрелковым оружием. Выполнение норматива №1 курса стрельб из стрелкового оружия.
	Раздел 4. **Основы тактики общевойсковых подразделений**	
1.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Тактико-технические характеристики (ТТХ) основных образцов вооружения и техники ВС РФ.	Вооруженные Силы Российской Федерации их состав и задачи. Назначение, структура мотострелковых и танковых подразделений сухопутных войск, их задачи в бою. Боевое предназначение входящих в них подразделений. Тактико-технические характеристики основных образцов вооружения и техники ВС РФ.
2.	Основы общевойскового боя.	Сущность современного общевойскового боя, его характеристики и виды. Способы ведения современного общевойскового боя и средства вооруженной борьбы.

3.	Основы инженерного обеспечения.	Цели и основные задачи инженерного обеспечения частей и подразделений. Назначение, классификация инженерных боеприпасов, инженерных заграждений и их характеристики. Полевые фортификационные сооружения: окоп, траншея, ход сообщения, укрытия, убежища.
4.	Организация воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника.	Организация, воинских частей и подразделений, вооружение, боевая техника вероятного противника. Организация, вооружение, боевая техника подразделений мотопехотного батальона (МПБ) и танкового батальона (ТБ) армии США и армии Германии (ФРГ).
	Раздел 5. **Радиационная, химическая и биологическая защита**	
1	Ядерное, химическое, биологическое, зажигательное оружие.	Ядерное оружие. Средства их применения, Поражающие факторы ядерного взрыва и их воздействия на организм человека, вооружение, технику и фортификационные сооружения. Химическое оружие. Отравляющие вещества (ОВ), их стойкость на местности. Биологическое оружие. Основные виды и поражающее действие биологического оружия. Средства применения , внешние признаки применения. Зажигательное оружие. Поражающие действия зажигательного оружия на личный состав, вооружение и военную технику, средства и способы защиты от него.
2.	Радиационная, химическая и биологическая защита.	Цели, задачи и мероприятия РХБ защиты. Мероприятия специальной обработки: дегазация, дезактивация, дезинфекция, санитарная обработка. Цели и порядок проведения частичной и полной специальной обработки. Технические средства и приборы радиационной, химической и биологической защиты. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования. Подгонка и техническая проверка средств индивидуальной защиты.
	Раздел 6. **Военная топография**	

	Местность как элемент боевой обстановки.	Местность как элемент боевой обстановки. Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам. Способы ориентирования на местности без карты. Способы измерения расстояний. Движение по азимутам.
	Измерения и ориентирование на местности без карты, движение по азимутам.	Топографические карты и их чтение, подготовка к работе. Определение координат объектов и целеуказания по карте. Геометрическая сущность, классификация и назначение топографических карт. Определение географических и прямоугольных координат объектов по карте.
	Раздел 7. **Основы медицинского обеспечения.**	
	Медицинское обеспечение войск (сил), первая медицинская помощь при ранениях, травмах и особых условиях.	Медицинское обеспечение – как вид всестороннего обеспечения войск. Обязанности и оснащение должностных лиц медицинской службы тактического звена в бою. Общие правила оказания самопомощи и взаимопомощи. Первая помощь при ранениях и травмах. Первая помощь при отравлении отравляющими веществами, бактериологическими средствами. Содержание мероприятия доврачебной помощи.
	Раздел 8. **Военно-политическая подготовка.**	
	Россия в современном мире. Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны.	Основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Новые тенденции и особенности развития современных международных отношений. Место и роль России в многополярном мире. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделении, требования руководящих документов.
	Раздел 9. **Правовая подготовка.**	
	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы.	Основные положения Военной доктрины Российской Федерации. Законодательство Российской Федерации о прохождении военной службы. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Понятие военной службы, её виды и их характеристики. Обязанности граждан РФ по воинскому учету.

4.2. Групповые и индивидуальные консультации.

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т.п.

На индивидуальных консультациях руководитель проверяет все решения, расчеты, чертежи. Ошибки, неточности и недоработанные места указываются обучающемуся с разъяснениями, в каком направлении необходимо сделать исправления и доработку.

4.3. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения.

Самостоятельная работа обучающихся в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- самостоятельную подготовку для выполнения индивидуальных заданий по изучаемым темам.

В таблице указаны темы для самостоятельного углубленного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема для самостоятельного изучения
1.	Общевоинские уставы Вооруженных Сил Российской Федерации	Общевоинские уставы ВС РФ, их основные требования и содержание. Общие обязанности военнослужащих. Воинская дисциплина.
2.	Строевая подготовка	Строевые приемы в движении и на месте. Движение строевым шагом. Повороты в движении и на месте.
3.	Огневая подготовка из стрелкового оружия.	Основные приемы и правила стрельбы из стрелкового оружия. Требования безопасности при обращении со стрелковым оружием. Назначение, боевые свойства и тактико-технические характеристики стрелкового оружия. Меры безопасности при проведении стрельб.
4.	Основы тактики общевойсковых подразделений.	ВС РФ их состав и задачи. ТТХ основных образцов вооружения и техники ВС РФ. Назначение подразделений сухопутных войск. Основы общевойскового боя. Основы инженерного обеспечения частей и подразделений ВС РФ. Организация воинских частей и подразделений армий вероятного противника, их вооружение и боевая техника подразделений.
5.	Радиационная, химическая и биологическая защита.	Ядерное, химическое, биологическое и зажигательное оружие, их средства применения. Поражающие факторы ядерного взрыва. Назначение, классификация и воздействие на организм человека и окружающей среды химического оружия и отравляющих веществ. Поражающие действия биологического и зажигательного оружия на личный состав, технику и вооружение. Средства индивидуальной защиты и порядок их использования.
6.	Военная топография	Местность как элемент боевой обстановки. Способы ориентирования на местности. Способы измерения расстояний. Назначение топографических карт, их классификация и назначение. Что такое географические и прямоугольные координаты, их определение по карте. Что такое целеуказание по карте.
7.	Основы медицинского обеспечения.	Медицинское обеспечение войск. Виды и методы первой , неотложной, медицинской и самопомощи при ранениях и травмах. Первая помощь при поражении отравляющими веществами, биологическими средствами. Оказание доврачебной помощи.

8.	Военно-политическая подготовка.	Россия в современном мире. Каковы основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития Российской Федерации. Цели, задачи, направления и формы военно-политической работы в подразделениях ВС РФ. Требования руководящих документов.
9.	Правовая подготовка.	Военная доктрина Российской Федерации. Законодательство РФ о прохождении военной службы. Правовая основа воинской обязанности и военной службы. Обязанности граждан по воинскому учету.

4.4.Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося с преподавателем включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации и подготовку к зачету.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление Воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
	Патриотическое	Курс в полном объеме	Лекции и практики

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре («Инженерная экология»), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются

профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оцени- вания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине, разделам дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно- технического развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы.		
Имеет навыки (начального уровня): - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
-работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ.		
Имеет навыки (основного уровня): - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.	Раздел 1-9	Тесты Контрольные вопросы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета используется шкала оценивания: «удовлетворительно»/ «неудовлетворительно»

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- способы выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - топографические карты различной номенклатуры; - строевые приёмы на месте и в движении; - систему управления строями взвода; - систему стрельбы из стрелкового оружия; - систему подготовки к ведению общевойскового боя; - систему ориентирования на местности по карте и без карты. - способы применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно-технического развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы. -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах;
Навыки начального уровня	**Имеет навыки (начального уровня):** - представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ.
Навыки основ-ного уровня	**Имеет навыки (основного уровня):** - выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. - применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет в 4 семестре.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты

ВАРИАНТ № 1

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 К военнослужащим относятся:
а) офицеры, прапорщики и мичманы, курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования, сержанты и старшины, солдаты и матросы, проходящие военную службу по контракту;

б) сержанты и старшины, солдаты и матросы, проходящие военную службу по призыву, курсанты военных образовательных учреждений профессионального образования до заключения с ними контракта (проходящие военную службу по призыву);

в) офицеры, призванные на военную службу в соответствии с указом Президента РФ;

г) все категории, перечисленные выше.

2 За нарушение уставных правил взаимоотношений между военнослужащими, связанное с унижением чести и достоинства, издевательством или сопряженное с насилием, а также за оскорбление одним военнослужащим другого виновные привлекаются:
а) к дисциплинарной ответственности;
б) к уголовной ответственности (при установлении в их действиях состава преступления);
в) к обоим видам ответственности, перечисленным выше.

3 Приказы отдаются:
а) только в порядке подчиненности;
б) при крайней необходимости старший начальник может отдать приказ подчиненному, минуя его непосредственного начальника;
в) в обоих случаях, перечисленных выше

4 Приветствуют первыми
а) подчиненные (младшие по воинскому званию) начальников (старших по воинскому званию);
б) при равном положении первым приветствует тот, кто считает себя более вежливым и воспитанным;
в) во всех случаях, перечисленных выше.

5 Несет ли командир (начальник) дисциплинарную ответственность за правонарушения, совершенные его подчиненными?
а) да, когда правонарушение привело к гибели подчиненного;
б) да, когда он скрыл правонарушение или не принял необходимых мер в пределах своих полномочий по предупреждению правонарушений и привлечению к ответственности виновных

лиц;
в) нет.

6 Промежутки между приемами пищи не должны превышать:
а) шесть часов;
б) семь часов;
в) восемь часов.

7 В обязанности дежурного по роте при боевой и учебной тревоге входит:
а) производить при объявлении тревоги подъем личного состава
б) оповещать военнослужащих, проходящих военную службу по контракту
в) до прибытия в роту офицеров роты или старшины роты выполнять указания дежурного по полку
г) выполняются все мероприятия, указанные выше

8 Каким должно быть дежурное освещение в спальном помещении ?
а) неяркое, красное;
б) неяркое, темно-синее;
в) неяркое, темно-зелёное;
г) приглушенный белый свет.

9 Стрелковое оружие и боеприпасы в подразделениях хранятся в отдельной комнате, которая:
а) оборудована техническими средствами охраны;
б) оснащена основными и резервными источниками питания;
в) с выводом информации (звуковой и световой) к дежурному по полку;
г) с металлической дверью (решетчатой);
д) соответствует всем требованиям, указанным выше.

10 Поощрения и дисциплинарные взыскания заносятся в служебную карточку:
а) не позднее чем в пятидневный срок;
б) в тот же день;
в) не позднее чем в семидневный срок.

11 Гарнизонные караулы подчиняются:
а) дежурному по гарнизону и его помощнику;
б) помощнику начальника гарнизона по организации гарнизонной службы;
в) начальнику гарнизона;
г) всем, перечисленным выше.

12 Число разводящих определяется с таким расчетом, чтобы каждый разводящий выставлял на посты не более:
а) четырех часовых;
б) пяти часовых;
в) шести часовых;

13 Военная форма одежды носится строго в соответствии:
а) с требованиями Строевого устава ВС РФ;
б) с правилами ношения военной формы одежды и знаков различия, определенными Министром обороны РФ;
в) во всех случаях, перечисленных выше;

14 Военнослужащий до приведения к Военной присяге может привлекаться:
а) к выполнению задач в условиях вооруженных конфликтов;
б) к выполнению задач при введении режима чрезвычайного положения;
в) к несению внутренней службы.

15 Военнослужащий, захваченный противником в плен, при допросе имеет право сообщить:
а) свою фамилию, имя, отчество, воинское звание;
б) свою фамилию, имя, отчество, воинское звание, дату рождения и личный номер;
в) номер части, её дислокацию;

г) свою фамилию, имя, отчество.

ВАРИАНТ № 2

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 Приведение к Военной присяге проводится после прохождения начальной военной подготовки, срок которой:
а) не должен превышать один месяц;
б) не должен превышать два месяца;
в) не должен превышать три месяца.

2 Военнослужащие освобождаются от уголовной ответственности за правонарушение, если были подвергнуты дисциплинарному или административному взысканию в связи с совершением этого правонарушения:
а) да;
б) нет.

3 Неисполнение приказа:
а) недопустимо;
б) является преступлением против военной службы;
в) допускается в особых случаях.

4 При рукопожатии кто подает руку первым?
а) старший;
б) младший;
в) тот, кто считает себя более вежливым и воспитанным.

5 За состояние воинской дисциплины в воинской части (подразделении) отвечают:
а) командир воинской части (подразделения);
б) заместитель командира воинской части (подразделения) по воспитательной работе;
в) командир воинской части (подразделения) и все его заместители;
г) все военнослужащие воинской части (подразделения).

6 В течение какого времени после обеда не должны проводиться занятия или работы?
а) тридцати минут;
б) сорока минут;
в) сорока пяти минут.

7 Тревоги подразделяются на:
а) боевые
б) учебные
в) тренировочные
г) учебно-тренировочные

8 В роте оборудуются комната для умывания - из расчета один умывальник на;
а) 3 - 5 человек;
б) 5 - 7 человек;
в) 7 - 9 человек.

9 В комнате для хранения оружия:
а) не должно быть окон;
б) на окнах должны быть металлические решетки;
в) на окнах должны быть металлические ставни.

10 Применение дисциплинарного взыскания к военнослужащему, совершившему

дисциплинарный проступок, производится в срок:

а) как правило, через сутки после того дня, как стало об этом известно командиру (начальнику);

б) до 7 суток с того дня, как стало об этом известно командиру (начальнику);

в) до 10 суток с того дня, как стало об этом известно командиру (начальнику).

11 Внутренние караулы подчиняются:

а) дежурному по воинской части и его помощнику (если помощник дежурного офицер);

б) начальнику штаба воинской части;

в) командиру воинской части;

г) всем, перечисленным выше.

12 Число разводящих определяется с таким расчетом, чтобы следование на посты, смена часовых и возвращение в караульное помещение занимали не более:

а) 40 минут;

б) 45 минут;

в) 1 часа

13 Военнослужащие по призыву вправе не носить военную форму:

а) во время отпуска;

б) во время увольнения;

в) во время выполнения хозяйственных работ;

г) вне расположения воинской части при увольнении или в отпуске.

14 Приведение к Военной присяге осуществляется под руководством:

а) начальника штаба воинской части;

б) командира воинской части;

в) заместителя командира воинской части.

15 Военнослужащие в соответствии с законодательством РФ имеют право на хранение, ношение, применение и использование оружия:

а) только при исполнении обязанностей военной службы;

б) при исполнении обязанностей военной службы, а при необходимости и во внеслужебное время.

ВАРИАНТ № 3

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 Военнослужащие исполняют специальные обязанности:
а) находясь на боевом дежурстве (боевой службе);
б) находясь в суточном и гарнизонном нарядах;
в) при привлечении для ликвидации последствий стихийных бедствий;
г) во всех случаях, перечисленных выше.

2 Могут ли применяться к военнослужащим административные наказания в виде административного ареста и исправительных работ?
а) да
б) нет

3 Приказ может быть отдан:
а) в письменном виде;
б) устно;
в) в письменном виде или устно;
г) по техническим средствам связи;
д) во всех случаях, перечисленных выше.

4 При обращении к лицам гражданского персонала Вооруженных Сил, замещающим воинские должности, военнослужащие называют их
а) по воинской должности;
б) по воинской должности, добавляя перед названием должности слово "товарищ";
в) по фамилии добавляя перед фамилией слово "товарищ";
г) по имени и отчеству;
д) во всех случаях, перечисленных выше.

5 Воинская дисциплина есть строгое и точное соблюдение всеми военнослужащими порядка и правил, установленных:
а) законами Российской Федерации;
б) общевоинскими уставами Вооруженных Сил Российской Федерации;
в) приказами командиров (начальников);
г) всеми документами, перечисленными выше.

6 Каждую неделю, как правило в субботу, в полку проводится парково-хозяйственный день в целях:
а) обслуживания вооружения, военной техники и другого военного имущества, дооборудования и благоустройства парков и объектов учебно-материальной базы, приведения в порядок военных городков и производства других работ
б) общей уборки всех помещений
в) помывки личного состава в бане
г) во всех случаях, перечисленных выше

7 Вы дежурный по полку. По системе оповещения поступил сигнал «Тревога». Ваши действия:
а) немедленно подать сигнал на подъем подразделений, доложить командиру и его заместителям и руководить подразделениями до их прибытия;
б) доложить командиру и начальнику штаба полка и действовать по их указанию;
в) уточнить команду по телефону, доложить командиру и начальнику штаба полка и действовать по их указанию

8 В роте оборудуются туалет - из расчета один унитаз и один писсуар на:
а) 10 - 12 человек;
б) 13 - 15 человек.;
в) 16 - 18 человек

9 Ключи от комнаты для хранения оружия и пирамид должны быть в отдельной связке и постоянно находиться:

а) у старшины роты
б) у дежурного по роте
в) у дневального по роте, во время отдыха дежурного по роте

10 На офицеров роты служебные карточки ведутся

а) в штабе батальона;
б) в штабе воинской части;
в) в роте.

11 Когда караул переходит в подчинение дежурного по части ?

а) с момента подачи во время развода команды «Смирно» для встречи дежурного;
б) с момента подачи команды «Шагом - Марш» для следования в караульные помещения;
в) с момента доклада начальника караула о приеме караула.

12 Часовым называется:

а) вооруженный караульный, назначенный из состава караула для охраны и обороны поста;
б) вооруженный караульный, выполняющий боевую задачу по охране и обороне порученного ему поста;
в) вооруженный караульный, выполняющий боевую задачу по непосредственной охране и обороне объектов.

13 Офицеры, занимающие воинские должности преподавательского состава, при проведении ими учебных занятий по отношению к обучающимся являются:

а) непосредственными начальниками;
б) прямыми начальниками.

14 Приведение к Военной присяге проводится:

а) по прибытии военнослужащего к первому месту прохождения военной службы после прохождения начальной военной подготовки;
б) по прибытии гражданина к первому месту прохождения военных сборов;
в) в обоих случаях, перечисленных выше.

15 Военнослужащие имеют право использовать оружие:

а) для подачи сигнала тревоги или вызова помощи;
б) против животного, угрожающего жизни или здоровью людей;
в) для пресечения попытки насильственного завладения вооружением и военной техникой, если иными способами и средствами их защитить невозможно;
г) во всех случаях, перечисленных выше

ВАРИАНТ № 4

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 В чем заключается единоначалие?

а) в наделении командира (начальника) всей полнотой распорядительной власти по отношению к подчиненным;

б) в возложении на него персональной ответственности перед государством за все стороны жизни и деятельности воинской части, подразделения и каждого военнослужащего;

в) в обоих случаях, перечисленных выше.

2 К какой ответственности привлекаются военнослужащие за дисциплинарные проступки, выражающиеся в нарушении воинской дисциплины, которые не влекут за собой уголовной или административной ответственности?

а) к дисциплинарной;
б) к материальной;
в) к гражданско-правовой;
г) ко всем видам ответственности, перечисленным выше.

3 Приказ может быть отдан:

а) одному военнослужащему;
б) группе военнослужащих;
в) во всех случаях, перечисленных выше.

4 Когда команда для воинского приветствия не подается и командиру (начальнику) не докладывается?

а) на торжественных собраниях;
б) на общих собраниях личного состава;
в) на спектаклях, концертах и в кино;
г) во всех случаях, перечисленных выше.

5 На чем основывается воинская дисциплина?

а) на осознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту своего Отечества;

б) на осознании выполнять все требования настоящего устава и федерального закона;

в) на осознании каждым военнослужащим воинского долга и личной ответственности за защиту Российской федерации.

6 Сколько времени должно отводиться регламентом служебного времени военнослужащих, проходящих военную службу по контракту на самостоятельную подготовку?

а) не менее трех часов;
б) не менее четырех часов;
в) не менее пяти часов.

7 Когда уточняется боевой расчет подразделения:

а) до вечерней поверки;
б) на вечерней поверке;
в) по окончании вечерней поверки.

8 Размещение военнослужащих, проходящих военную службу по призыву в спальных помещениях (жилых комнатах) производится из расчета объема воздуха на одного человека:

а) не менее 10 куб. метров;
б) не менее 12 куб. метров;
в) не менее 15 куб. метров.

9 Порядок хранения фотоаппаратов, магнитофонов, радиоприемников и другой бытовой радиоэлектронной техники и порядок пользования ими определяется:

а) командиром роты;

б) командиром батальона;
в) командиром полка.

10 Каждый военнослужащий должен быть ознакомлен со своей служебной карточкой под личную роспись:

а) один раз в квартал
б) один раз в шесть месяцев
в) один раз в год

11 Караулом называется:

а) вооруженное подразделение, назначенное для выполнения боевой задачи по охране и обороне боевых знамен, военных и государственных объектов, а также для охраны военнослужащих, содержащихся на гауптвахте и в дисциплинарной воинской части;
б) вооруженное подразделение, назначенное для усиления охраны боевых знамен, военных и специальных объектов, а также для охраны военнослужащих, содержащихся на гауптвахте

12 Постом называется:

а) объекты, порученные для охраны и обороны часовому;
б) место или участок местности, на котором часовой исполняет свои обязанности;
в) все порученное для охраны и обороны часовому, а также место или участок местности, на котором он исполняет свои обязанности

13 Права и обязанности курсанта высшего военного учебного заведения определяются

а) законодательством РФ;
б) общевоинскими уставами ВС РФ;
в) уставом высшего военного учебного заведения;
г) всеми, перечисленными выше.

14 День приведения к Военной присяге является:

а) субботой;
б) воскресеньем;
в) нерабочим днем для данной воинской части.

15 Командир в мирное и военное время отвечает:

а) за боевую подготовку и безопасность военной службы;
б) за воспитание, воинскую дисциплину и морально-психологическое состояние подчиненного личного состава;
в) за внутренний порядок, состояние и сохранность вооружения, военной техники и другого военного имущества;
г) за материальное, техническое, финансовое, бытовое обеспечение и медицинское обслуживание;
д) за всё, перечисленное выше

ВАРИАНТ № 5

ТЕСТ
для проверки знаний по Общевоинским уставам ВС РФ

1 Младшие офицеры по своему воинскому званию являются начальниками:
а) для сержантов, старшин, солдат и матросов;
б) для сержантов, старшин, солдат и матросов одной с ними воинской части;
в) для прапорщиков, мичманов, сержантов, старшин, солдат и матросов одной с ними воинской части.

2 В случае совершения правонарушения, связанного с причинением государству материального ущерба, военнослужащие
а) возмещают ущерб
б) не возмещают ущерб
в) зависит от привлечения к дисциплинарной, административной или уголовной ответственности за действия (бездействие), которыми причинен ущерб

3 Командирам (начальникам) запрещено отдавать приказы:
а) не имеющих отношения к исполнению обязанностей военной службы;
б) направленные на нарушение законодательства РФ;
в) во всех случаях, перечисленных выше

4 Подчиненные и младшие, обращаясь по вопросам службы к начальникам и старшим, называют их:
а) по воинскому званию добавляя перед воинским званием слово "товарищ";
б) по воинскому званию и фамилии;
в) во всех случаях, перечисленных выше.

5 Как оценивается деятельность командира (начальника) по поддержанию воинской дисциплины?
а) по количеству поощрений у личного состава подразделения;
б) по количеству грубых дисциплинарных проступков у личного состава подразделения;
в) по качественному использованию дисциплинарной практики и руководству основными положениями дисциплинарного устава;
г) по точному соблюдению им законов Российской Федерации, других нормативных правовых актов Российской Федерации и требований общевоинских уставов, полному и эффективному использованию своей дисциплинарной власти и исполнению своих обязанностей в целях наведения внутреннего порядка, своевременного предупреждения нарушений воинской дисциплины;
д) по количеству примененных видов воздействия на личный состав подразделения со стороны командира.

6 В распорядке дня воинской части должно быть предусмотрено время для сна
а) до восьми часов
б) восемь часов
в) не менее восьми часов

7 При подъеме полка по учебной тревоге личный состав действует:
а) имитируя свои действия по тревоге согласно боевому расчету:
б) быстро и организованно, соблюдая маскировку в соответствии с порядком действий в части, их касающейся.

8 Термометры вывешиваются в помещениях на стенах, вдали от печей и нагревательных приборов, на высоте:
а) 1 м 50 см;
б) 1 м 60 см;
в) 1 м 70 см;
г) по указанию командира роты.

9 Ключи от шкафов (сейфов), ящиков с пистолетами и боеприпасами должны быть в отдельной связке и постоянно находиться

а) у старшины роты
б) у дежурного по роте
в) у дневального по роте, во время отдыха дежурного по роте

10 Какие поощрения не имеет право применять командир роты к своим подчиненным?
а) снимать ранее примененные им дисциплинарные взыскания;
б) объявлять благодарность;
в) сообщать на родину либо по месту прежней работы (учебы) военнослужащего об образцовом выполнении им воинского долга и о полученных поощрениях
г) награждать ценным подарком или деньгами

11 Командиры воинских частей (подразделений), от которых назначаются караулы, отвечают:
а) за подбор личного состава караулов;
б) за подготовку личного состава караулов к несению службы;
в) за исправное состояние оружия и боеприпасов караулов;
г) за своевременное прибытие караулов на развод;
д) за всё, перечисленное выше.

12 Часового имеют право сменить или снять с поста только:
а) начальник караула, помощник начальника караула;
б) разводящий, которому подчинен часовой;
в) дежурный по гарнизону (военной комендатуре, воинской части) в присутствии своего командира роты (батареи) или батальона (дивизиона) в случае тяжелого заболевания (тяжелого ранения), гибели начальника караула, его помощника и разводящего;
г) все, перечисленные выше лица.

13 Курсанты привлекаются к несению в гарнизоне:
а) гарнизонной службы;
б) комендантской службы;
в) караульной службы;
г) всех, перечисленных выше

14 Приведение к Военной присяге может проводиться:
а) у братских могил воинов, павших в боях за свободу и независимость Российского государства;
б) в исторических местах;
в) в местах боевой и трудовой славы;
г) во всех местах, перечисленных выше.

15 Военнослужащим запрещается:
а) курить на улицах;
б) держать руки в карманах одежды;
в) сидеть или курить в присутствии начальника (старшего);
г) сидеть или курить в присутствии начальника (старшего) без его разрешения;
д) курить на улицах на ходу и в местах, не отведенных для курения.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине **в форме зачёта**

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
- способы выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, - топографические карты различной номенклатуры; - строевые приёмы на месте и в движении; - систему управления строями взвода; - систему стрельбы из стрелкового оружия; - систему подготовки к ведению общевойскового боя; - систему ориентирования на местности по карте и без карты. - способы применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; -основные положения общевоинских уставов ВС РФ; - организацию внутреннего порядка в подразделении; -тенденции и особенности развития современных международных отношений, место и роль России в многополярном мире, основные направления социально-экономического, политического и военно- технического развития страны; -основные положения Военной доктрины РФ; -правовое положение и порядок прохождения военной службы. -общие сведения о ядерном, химическом и биологическом оружии, средствах его применения. -правила поведения и меры профилактики в условиях заражения радиоактивными, отравляющими веществами и бактериальными средствами. -основные положения Курса стрельб из стрелкового оружия; устройство стрелкового оружия, боеприпасов, ручных гранат; предназначение, задачи и организационно-штатную структуру общевойсковых подразделений; -основные факторы, определяющие характер, организацию и способы ведения современного общевойскового боя; -тактические свойства местности, их влияние на действия подразделений в боевой обстановке; -назначение, номенклатуру и условные знаки топографических карт. - основные способы и средства оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
- представляет выполнение мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - представляет способы применения индивидуальных средств РХБ защиты. - представляет осуществление разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовку к боевому применению ручных гранат; - представляет оборудование позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -представляет топографические карты различной номенклатуры; - представляет строевые приёмы на месте и в движении; -представляет систему управления строями взвода; - представляет систему стрельбы из стрелкового оружия; - представляет систему подготовки к ведению общевойскового боя; - представляет систему ориентирования на местности по карте и без карты. - имеет представление о применении индивидуальных средств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками

медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах; - работы с нормативно-правовыми документами ВС РФ.		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	не зачтено	зачтено
- выполнения мероприятий радиационной, химической и биологической защиты. - навыки применения индивидуальных средств РХБ защиты. -осуществления разборки и сборки автомата (АК-74) и пистолета (ПМ), подготовки к боевому применению ручных гранат; -оборудования позиции для стрельбы из стрелкового оружия, -чтения топографических карт различной номенклатуры; -осуществления строевых приёмов на месте и в движении; - управления строями взвода; - стрельбы из стрелкового оружия; - подготовки к ведению общевойскового боя; - ориентирования на местности по карте и без карты. - применения индивидуальных средств медицинской защиты и подручных средств для оказания первой медицинской помощи при ранениях и травмах. - правильно применять и выполнять положения общевоинских уставов ВС РФ; -давать оценку международным военно-политическим и внутренним событиям и фактам с позиции патриота своего Отечества; -применять положения нормативно-правовых актов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучаю- щихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрена

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета

Не предусмотрена

3.4. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине **в форме зачёта**

3.5. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрена

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня): в получении информации из основных учебных источников о социальных основах архитектурно-планировочной организации городов, видах и методах проведения социологических исследований	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): в получении информации из основных учебных источников о социальных основах архитектурно-планировочной организации горо-	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

1.Учебная литература

Рекомендованная:

1. Военная доктрина Российской Федерации.
2. Сборник общевоинских уставов Вооруженных Сил Российской Федерации.
3. Федеральный закон от 28 марта 1998 года № 53-ФЗ «О воинской обязанности и военной службе» (с изменениями и дополнениями).
4. Федеральный закон от 27 мая 1998 года № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих» (с изме- нениями и дополнениями).
5. Указ Президента РФ от 16.09.1999 № 1237 «Вопросы прохождения военной службы» (вместе с «Положением о порядке прохождения военной службы»).
6. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 2
7. Боевой устав по подготовке и ведению общевойскового боя. Часть 3.
8. Огневая подготовка: учебное пособие / Л.С.Шульдешов В.А., Родионов,В.В.,Углянский.– Москва : КНОРУС, 2020, 216 с.

Строевая подготовка: учебник / И.М. Андриенко, А.А. Котов, А.В. Моисеев, Е.В. Смир- нов, И.В. Шпильной. – Москва: КНОРУС, 2017.

9. Общевоенная подготовка: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КНОРУС, 2017.
10. Вооружение военная техника Сухопутных и воздушно-десантных войск: учебное по-собие/ П.А.Дульнев, В.И. Литвененко, О.С.Таненя – Москва: КНОРУС, 2020. 374 с.
11. Общевоенная подготовка: учебник / В.Ю. Микрюков. – Москва: КНОРУС, 2017.
12. Вооружение военная техника Сухопутных и воздушно-десантных войск: учебное по-собие/ П.А.Дульнев, В.И. Литвененко, О.С.Таненя – Москва: КНОРУС, 2020. 374 с.

Дополнительная:

1. Наставление по стрелковому делу / ред. Чайка В.М.– Москва: Воениздат, 1985. - 640 с.
2. Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. Военная топография. Для курсантов учебных подразделений.

– 2-е изд. – М.: Воениздат, 1990.

3. Военно-медицинская подготовка (для студентов медицинских институтов) / Под ред. Ко-марова Ф.И. – М.: Воениздат, 1989.

4. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим: учеб. пособие / Алек-сеев А.В., Алексеева Д.А. – Ярославль: ООО «Хисториоф Пипл», 2008.
5. Учебник сержанта войск радиационной, химической и бактериологической защиты / Подред. генерал-майора Мельника Ю.Р. – М., 2006.
6. Сборник нормативов по боевой подготовке сухопутных войск. – М.: Воениздат, 1984.
7. Попов В. И., Батюшкин С.А. Тактика. Батальон, рота. – М.: Воениздат, 2011.
8. Вооруженные силы зарубежных государств информ. аналит. сб. под ред. А.Н. Сидор-кина. – М.: Воениздат «Вооруженные силы», 2009.
9. Наставление по стрелковому делу / ред. Чайка В.М.– Москва: Воениздат, 1985. - 640 с.
10. Бызов Б.Е., Коваленко А.Н. Военная топография. Для курсантов учебных подразделений.
– 2-е изд. – М.: Воениздат, 1990.
11. Военно-медицинская подготовка (для студентов медицинских институтов) / Под ред. Ко-марова Ф.И. – М.: Воениздат, 1989.
12. Основы первой доврачебной неотложной помощи пострадавшим: учеб. пособие / Алек-сеев А.В., Алексеева Д.А. – Ярославль: ООО «Хисториоф Пипл», 2008.
13. Учебник сержанта войск радиационной, химической и бактериологической защиты / Подред. генерал-майора Мельника Ю.Р. – М., 2006.
14. Сборник нормативов по боевой подготовке сухопутных войск. – М.: Воениздат, 1984.
15. Попов В. И., Батюшкин С.А. Тактика. Батальон, рота. – М.: Воениздат, 2011.
16. Вооруженные силы зарубежных государств информ. аналит. сб. под ред. А.Н. Сидор-кина. – М.: Воениздат «Вооруженные силы», 2009.

2. Интернет-ресурсы

- http://www.mil.ru – Министерство обороны Российской федерации.
- http://elibrary.ru– крупнейшая российская электронная библиотека.

Возможно использование учебно-методических материалов и интернет-ресурсов, определяемых вузом.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал – РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Образование и наука в современном мире.Инновации»	http://www.pguas.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
ЭБС eLIBRARY	http:// elibrary.ru /
Электронная версия журнала «Архитектура. Строительство. Дизайн».	http://www.archjournal.ru/
Журнал «Территория и планирование»	http://terraplan.ru
Журнал «ДемоскопWeekly»	http://demoscope.ru
Журнал «Академический вестник УралНИИпроект РААСН»	https://uniip.ru/juornal/
Журнал «Архитектура и строительство России»	http://www.asrmag.ru/article/
Научно-теоретический журнал «Вестник БГТУ им. В.Г. Шухова»	http://vestnik_rus.bstu.ru/
Журнал «Вестник Томского государственного архитектурно-строительного университета»	https://vestnik.tsuab.ru/jour
Научно-технический журнал «Градостроительство и архитектура»	http://journal.samgasu.ru/index.php/ru/

Приложение 4 к рабочей программе

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.23	Основы военной подготовки

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2024
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная
Год разработки/обновления	2024

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (3419)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	MicrosoftWindowsProfessional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.);
Аудитория для практических занятий (3419)	Столы, стулья, доска	MicrosoftWindowsProfessional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.);
Аудитория для консультаций (3301)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindowsProfessional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.);
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (3419)	Столы, стулья, доска	MicrosoftWindowsProfessional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)

		Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.);
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (3419а,б; 3301)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindowsProfessional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUSOLPNLAcdmc Гос. Контракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.);

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
/Л.А. Королева
01.09.2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	**Кросс-культурные коммуникации**

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры «Менеджмент»	к.э.н, доцент	Черниковская Марина Витальевна

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Менеджмент».
Протокол №1 от 29 августа 2025 года

Заведующий кафедрой / О.А. Сазыкина /

Рабочая программа утверждена методической комиссией Института цифрового управления протокол № 1 от «1» сентября 2025 г.

Председатель методической комиссии / Вдовина О.А./
подпись

Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины –формирование у студентов компетенций, позволяющих решать разнообразные хозяйственные, социальные и другие задачи совместно с представителями других деловых культур.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшегообразования по направлению подготовки «Информационные системы и технологии».

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии», утверждённой ФУМО в системе высшего образования».

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы.

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-4. Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-3.1. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-4.1. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	***Знает:*** – характеристики межличностных и групповых коммуникаций, влияющие на их эффективность; – разнообразие возможных технологий выполнения функций управления; – факторы, влияющие на формирование национальной деловой культуры; – особенности российской деловой культуры; – разнообразие возможных технологий выполнения функций управления; – основополагающие типологии деловых культур; – особенности и основные культурные характеристики регионов и передовых стран мира. ***Имеет навыки (начального уровня):*** – видеть связь национальных условий с особенностями деловой культуры и коммуникации (в т.ч. руководства и подчинения); – выбирать подходящий для собеседника или группы тип, стиль и методы коммуникаций; – разрешать проблемные ситуации, связанные с кросс-культурными коммуникациями; – применения знаний типологий национальных деловых культур для межкультурного взаимодействия; ***Имеет навыки (основного уровня):*** определять тип деловой культуры и предпочитаемый стиль коммуникации (в т.ч. руководства и подчинения) партнёров по коммуникации, бизнес-среды.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 2 зачётные единицы (72 академических часа).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине являются:

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения –<u>очная</u>.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося	КП	КР	Формы промежуточной аттестации,

			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			текущего контроля успеваемости
1	Теоретические основы кросс-культурных коммуникаций	1	5	5	–	10	3	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
2	Стили и функции управления в различных деловых культурах	1	5	5	–	10	3	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
3	Особенностивзаимодействия с деловыми культурами некоторых стран	1	6	6	–	11	3	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
	Итого:	1	16	16	–	31	9	–	–	зачёт

Форма обучения –очно-заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Теоретические основы кросс-культурных коммуникаций	1	2	2	–	10	3	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
2	Стили и функции управления в различных деловых культурах	1	2	2	–	20	3	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
3	Особенностивзаимодействия с деловыми культурами некоторых стран	1	4	4	–	17	3	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
	Итого:		8	8	–	47	9	–	–	зачёт

Форма обучения заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Теоретические основы кросс-культурных коммуникаций	1	1	1	–	22	2	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
2	Стили и функции управления в различных деловых культурах	1	1	1	–	22	2	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
3	Особенностивзаимодействия с деловыми культурами некоторых стран	1	–	–	–	20	–	–	–	устный опрос; проверка домашних заданий
	Итого:		2	2	–	64	4	–	–	зачёт

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде устного опроса по изученному ранее материалуи проверка домашних заданий.

4.1 *Лекции*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические основы кросс-культурных коммуникаций	**Тема 1. Введение в кросс-культурные коммуникации** 1. Кросс-культурные коммуникациикак учебная дисциплина (содержание, предмет, цель и задачи). 2. Возникновение и развитие кросс-культурных коммуникаций. 3. Подходы к исследованиям в кросс-культурных

		коммуникациях. **Тема 2. Культура иработа** 1. Культура и национальные особенности. 2. Подходы к изучению национальных культур. 3. Кластеризация национальных культур. **Тема 3. Индексы деловой культуры Г.Хофстеде.** 1. ГертХофстеде, его исследования и работы. 2. Культурные измерения (индексы) Г.Хофстеде. 3. Использование методики Г.Хофстеде на практике. 4. Преимущества и недостатки подхода Г.Хофстеде. **Тема 4. Типология деловых культур Р.Льюиса.** 1. Типы деловых культур по Р.Льюису и их характеристика. 2. Взаимодействие с культурой определенного типа (по типологии Р.Льюиса). **Тема 5. Типология культур Ф.Тромпенаарса**. 1. Основы подхода Ф.Тромпенаарса. Параметры сравнения культур. 2. Типы культур по Ф.Тромпенаарсу и их характеристика.
2	Стили и функции управления и лидерства в различных деловых культурах	**Тема 6. Стили руководства и лидерства, характерные для разных культур**. 1. Понятие стиля руководства и факторы его формирования. 2. Стили руководства, соответствующие различным типам организаций. 3. Национальные стили лидерства. **Тема 7. Мотивация и стимулирование в различных деловых культурах (4 часа)**. 1. Проблемы мотивации в управлении. 2. Влияние культурно-странового контекста на мотивацию. 3. Практика стимулирования труда в разных странах. **Тема 8. Кросс-культурные коммуникации (4 часа)**. 1. Коммуникация как процесс. 2. Особенности межкультурных коммуникаций. Стили коммуникации. 3. Невербальная составляющая коммуникации в разных культурах. 4. Способы преодоления барьеров межкультурных коммуникаций.
3	Особенностивзаимодействия с деловыми культурами некоторых стран	**Тема 9. США: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 2. Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 3. Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 4. Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры). **Тема 10. Япония: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 2. Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 3. Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 4. Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры). **Тема 11. Россия: культурно-страновой контекст и**

		управленческие особенности. 1. Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 2. Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 3. Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 4. Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры). **Тема 12. Арабские страны: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 2. Характеристика стран в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 3. Управленческие особенности данных стран (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 4.Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данных стран (культуры). **Тема 13. Германия: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 2. Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 3. Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 4.Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры). **Тема 14. Китай: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 2. Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 3. Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 4.Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры).

4.2 *Лабораторные работы*

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Теоретические основы кросс-культурных коммуникаций	**Тема 1. Введение в кросс-культурные коммуникации** 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 2. Культура иработа** 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 3. Индексы деловой культуры Г.Хофстеде.** 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 4. Типология деловых культур Р.Льюиса.**

		1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 5. Типология культур Ф.Тромпенаарса**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний.
2	Стили и функции управления и лидерства в различных деловых культурах	**Тема 6. Стили руководства и лидерства, характерные для разных культур**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 7. Мотивация и стимулирование в различных деловых культурах (4 часа)**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 8. Кросс-культурные коммуникации (4 часа)**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний.
3	Особенностивзаимодействия с деловыми культурами некоторых стран	**Тема 9. США: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 10. Япония: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 11. Россия: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 12. Арабские страны: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 13. Германия: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала.

		2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний. **Тема 14. Китай: культурно-страновой контекст и управленческие особенности**. 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний.

4.3 *Практические занятия(*Не предусмотрены учебным планом)

4.4 *Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)*Не предусмотрены учебным планом

4.5 *Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения*

Самостоятельная работа включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, текущему и промежуточному контролю успеваемости;
- выполнение домашних заданий;
- повторение лекционного материала, изучение основной и дополнительной литературы.

4.6 *Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации*

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себяподготовку к формам промежуточной аттестации (зачёт), а также саму промежуточную аттестацию и предполагает:

- подготовку эссе о результатах работы в семестре,
- самостоятельное прохождения тестов с применением Фонда оценочных средств по дисциплине.

Подготовка к зачёту осуществляется на основании методических рекомендаций по дисциплине и списка вопросов изучаемой дисциплины, конспектов лекций, учебников и учебных пособий, научных и практических статей и другой информации среды Интернет.

Сдаче зачётапредшествует работа студента на лекционных, практических занятиях и самостоятельная работа по выполнению домашних заданий (индивидуально и в группе) и дополнительному изучению теоретического материала курса.

К зачётудопускаются студенты успешно освоившие модули и получившие не менее 60% баллов по ФОС.

На зачётеоцениваются:

1) итоги аудиторной и внеаудиторной работы студента в течение семестра при изучении дисциплины, в том числе:

- присутствие на занятиях;
- активность на занятиях;
- выполнение обязательных заданий;
- выполнение дополнительных заданий.

2)ответы на вопросызачёта;

3) ответы на дополнительные вопросы;

4) решение практической ситуации.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Профессионально-трудовое	Теоретические основы кросс-культурных коммуникаций	**Тема 2. Культура иработа** 1. Вопросы для дискуссии и повторения лекционного материала. 2. Практические задания. 3. Ситуации для анализа. 4. Тестовый контроль знаний.

4. Оценочныематериалыпо дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющихпорядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданийи учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотекеПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебныхизданий и учебно-методических материаловпредставлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программедисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	**Кросс-культурные коммуникации**

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, очно-заочная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание,указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроляуспеваемости)
Знает: – характеристики межличностных и групповых коммуникаций, влияющие на их эффективность; – разнообразие возможных технологий выполнения функций управления; – факторы, влияющие на формирование национальной деловой культуры; – основополагающие типологии деловых культур; – особенности и основные культурные характеристики	1-3	зачёт, устный опрос, тестирование, контрольная работа

– регионов и передовых стран мира. – особенности российской деловой культуры; – особенности и основные культурные характеристики регионов и передовых стран мира;		
Имеет навыки (начального уровня): – видеть связь национальных условий с особенностями деловой культуры и коммуникации (в т.ч. руководства и подчинения); – выбирать подходящий для собеседника или группы тип, стиль и методы коммуникаций; – разрешать проблемные ситуации, связанные с кросс-культурными коммуникациями; – применения знаний типологий национальных деловых культур для межкультурного взаимодействия;	1-3	зачёт, устный опрос, тестирование, контрольная работа
Имеет навыки (основного уровня)*:* – определять тип деловой культуры и предпочитаемый стиль коммуникации (в т.ч. руководства и подчинения) партнёров по коммуникации, бизнес-среды.	1-3	зачёт, устный опрос, тестирование, контрольная работа

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	***Знает:*** – характеристики межличностных и групповых коммуникаций, влияющие на их эффективность; – разнообразие возможных технологий выполнения функций управления; – факторы, влияющие на формирование национальной деловой культуры; – основополагающие типологии деловых культур; – особенности и основные культурные характеристики – регионов и передовых стран мира. – особенности российской деловой культуры; – особенности и основные культурные характеристики регионов и передовых стран мира;
Навыки начального уровня	***Имеет навыки (начального уровня):*** – видеть связь национальных условий с особенностями деловой культуры и коммуникации (в т.ч. руководства и подчинения); – выбирать подходящий для собеседника или группы тип, стиль и методы коммуникаций; – разрешать проблемные ситуации, связанные с кросс-культурными коммуникациями; – применения знаний типологий национальных деловых культур для межкультурного взаимодействия;

Навыки основного уровня	***Имеет навыки (основного уровня)**:* – формулирования жизненных целей и задач, соответствующих SMART-критериям; – учета установленных приоритетов в деятельности; – разработки плана жизни и деловой карьеры; – эффективно слушать собеседника; – выступать публично; – проводить самоанализ качества выступления; – рационального использования времени; – личной организованности и самодисциплины; – ведения еженедельника: планирования и контроля своей деятельности на несколько лет, год, месяц, неделю, день; – использования системы планирования личного труда руководителя; – эффективного чтения, тренировки памяти; – сохранения и повышения собственной работоспособности; – поиска и получения хорошей работы; – самоконтроля процессов и результатов личной деятельности менеджера; – применять эффективные методы построения семейного бюджета и ведения семейной бухгалтерии; – обеспечивать эффективность семейной экономики.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачёта в 4 семестре:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические основы кросс-культурных коммуникаций	1. Кросс-культурные коммуникации как учебная дисциплина (содержание, предмет, цель и задачи). 2. Возникновение и развитие кросс-культурных коммуникаций. 3. Подходы к исследованиям в кросс-культурных коммуникациях. 4. Культура и национальные особенности. 5. Подходы к изучению национальных культур. 6. Кластеризация национальных культур. 7. ГертХофстеде, его исследования и работы. 8. Культурные измерения (индексы) Г.Хофстеде. 9. Использование методики Г.Хофстеде на практике. 10. 4. Преимущества и недостатки подхода Г.Хофстеде. 11. Типы деловых культур по Р.Льюису и их характеристика. 12. Взаимодействие с культурой определенного типа (по типологии Р.Льюиса). 13. Основы подхода Ф.Тромпенаарса. Параметры сравнения культур. 14. Типы культур по Ф.Тромпенаарсу и их характеристика.
2	Стили и функции управления и лидерства в различных деловых культурах	1. Понятие стиля руководства и факторы его формирования. 2. Стили руководства, соответствующие различным типам организаций. 3. Национальные стили лидерства. 4. Проблемы мотивации в управлении. 5. Влияние культурно-странового контекста на мотивацию. 6. Практика стимулирования труда в разных странах. 7. Коммуникация как процесс.

		8. Особенности межкультурных коммуникаций. Стили коммуникации. 9. Невербальная составляющая коммуникации в разных культурах. 10.Способы преодоления барьеров межкультурных коммуникаций.
11.3	Особенности взаимодействия с деловыми культурами некоторых стран	1. США: Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 2. США: Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 3. США: Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 4. США: Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры). 5. Япония: Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 6. Япония: Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 7. Япония: Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 8. Япония: Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры). 9. Россия: Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 10.Россия: Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 11.Россия: Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 12.Россия: Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры). 13.Арабские страны: Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 14. Арабские страны: Характеристика стран в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 15.Арабские страны: Управленческие особенности данных стран (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 16.Арабские страны: Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данных стран (культуры). 17.Германия: культурно-страновой контекст и управленческие особенности. 18.Германия: Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 19.Германия: Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 20.Германия: Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 21.Германия: Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры). 22.Китай: Культурные особенности и исторические предпосылки их формирования. 23.Китай: Характеристика страны в культурных типологиях (Хофстеде, Льюиса, Тромпенаарса). 24.Китай: Управленческие особенности данной страны (с примерами из опыта ведущих компаний страны). 25.Китай: Кросс-культурная коммуникация: как взаимодействовать с представителями данной страны (культуры).

1) Устный опрос– наиболее распространенный метод контроля знаний студентов. При устном опросе устанавливается непосредственный контакт между преподавателем и студентом, в процессе которого преподаватель получает широкие возможности для изучения индивидуальных особенностей усвоения учебного материала.

Результаты устного опроса оцениваются по двухбалльной шкале с оценками:

- «аттестован»;
- «не аттестован».

2) Тестирование – одна из форм проведения письменных опросов.

Цель тестирования – повышение качества обучения и подготовки специалистов, повышение объективности оценка знаний студентов.

Методика перевода тестовой оценки в традиционную пятибалльную систему может быть следующей:

- 85-100% правильных ответов – «отлично»;
- 66-84% правильных ответов – «хорошо»;
- 50-65% правильных ответов – «удовлетворительно»;
- менее 50% правильных ответов – «неудовлетворительно».

3) Контрольная работа

Общая тема для всех контрольных работ студентов: «<СТРАНА>: культурно-страновой контекст и управленческие особенности».

Варианты переменного модуля <СТРАНА >: Германия, Россия, Великобритания, Швейцария, Франция, Китай, Индия, Арабские страны, Финляндия, Швеция, Испания, Италия, Канада, Турция, Норвегия, Португалия, США, Австралия, ЮАР, Нидерланды и др.

2.1.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Вопросы для устного опроса:

1. Есть ли какие-то отличия в разных странах? Какие именно? (предположите) насколько они существенны?
2. Что лежит в основе этих отличий? Каким понятием это можно обобщить?
3. Можно ли сделать классификацию(типологию) стран(культур)? (условия- она должна дать нам ключ к пониманию особенностей менеджмента?
4. Чем могут быть обусловлены отличия в менеджменте и культуре?
5. Дайте определение культуры? А еще лучше – ваше понимание этой категории.
6. По каким признакам можно разделять культуры?
7. Как вы думаете управление в разных странах одинаково или различно? Ответ обоснуйте.
8. К чему может привести незнание особенностей другой культуры? (кросс-культурный шок)
9. Какие области знаний «пересекаются» в СМ? (культурология, история, экономика, антропология, психология, философия, языкознание, география, религия(не совсем область знания) и т.д., обществознание, право и т.д.)
10. С чем связано возникновение и развитие кросс-культурных коммуникаций?
11. Как формируется культура? Какой возрастной период жизни человека наиболее важен? Какие средства используются в этот период? (подвести к сказкам)
12. Попытайтесь построить причинно-следственную связь: «культура – менеджмент». Что на что влияет и как именно? (непосредственно, опосредственно или …)
13. На чем могут быть основаны знания кросс-культурных коммуникаций?
14. Как вы представляете себе исследования культур и отличий в кросс-культурных коммуникациях?
15. Знаете ли вы особенности своей культуры? Назовите их. Какие другие культуры вам хорошо известны? Их отличия. (Можно называть так: национальность -1-3 особенностей) Откуда у вас такое мнение?
16. Одна страна – одна культура. Согласны?
17. Вы считаете себе типичными представителем культуры вашей страны (или культурной группы)?
18. Какие характеристики вышей культуры группы вы считаете положительными, а какие отрицательными?
19. Попытайтесь охарактеризовать российский менеджмент. Назовите его особенности, преимущества, недостатки?

20. Как работать над недостатками российского менеджмента?
21. Как использовать преимущества российского менеджмента?
22. Какие проблемы у нас могут возникнуть при взаимодействии с представителями других стран?
23. Как соотносятся российская и татарская (туркменская и т.д.) культуры? (стоят отдельно или пересекаются, одна включает другую?)
24. С культурами каких стран, на ваш взгляд у нас больше общего, с какими – меньше? Почему?
25. Вы хотели бы руководить сотрудниками из другой страны?
26. Вы хотели бы жить в другой стране?
27. Вы хотели бы сотрудничать с представителями других стран?

Примерные вопросы для тестирования:

К области изучения кросс-культурного менеджмента относятся:
а) управленческие культуры разных стран и организаций, работающих в этих странах;
б) эффективные методы управления применительно к различным национальным культурам;
в) особенности поведения сотрудников одной организации, представляющих разные культуры;
г) динамика культурных особенностей в управлении.

Каковы предпосылки возникновения кросс-культурных коммуникаций:
а) развитие информационных и коммуникационных технологий;
б) глобализация экономики;
в) индустриализация общества;
г) повышение роли факторов культуры в обеспечении конкурентоспособности стран и фирм;
д) поиск наиболее эффективных моделей менеджмента руководителями разных стран.

Укажите признаки высококонтекстных культур:
а) ситуация описывается кратко и часто неопределенно;
б) ситуация описывается максимально точно и подробно;
в) рабочие отношения характеризует высокая степень индивидуализма;
г) преобладает работа в группах;
д) руководитель несет ответственность за действия подчиненных;
е) исполнитель принимает ответственность на себя.

Укажите признаки низкоконтекстных культур:
а) ситуация описывается кратко и часто неопределенно;
б) ситуация описывается максимально точно и подробно;
в) рабочие отношения характеризует высокая степень индивидуализма;
г) преобладает работа в группах;
д) руководитель несет ответственность за действия подчиненных;
е) исполнитель принимает ответственность на себя.

Приведите в соответствие тип культуры и ее отличительные особенности:
а) монохромная культура;
б) полихромная культура;

1) исполнять за один раз только одно дело;
2) исполнять сразу несколько дел;

3) сроки договоренностей ориентировочны, для важных партнеров есть время;
4) договоренности надо точно придерживаться, планировать наперед и не опаздывать;
5) связи важнее соблюдения сроков;
6) соблюдение временных графиков всегда важнее связей;
7) преимущество имеет начальный план;
8) преимущество имеет степень важности самой связи.

Приведите в соответствие тип культуры и степень эмоциональности ее представителей:
а) моноактивная культура;
б) полиактивная культура;
в) реактивная культура;

1) высокая степень эмоциональности;
2) достаточная бесстрастность;
3) ненавязчивая забота.

Какая из национальных культур возлагает ответственность за приобретение необходимой квалификации на работника?
а) Арабская культура;
б) Японская культура;
в) Американская культура;
г) Французская культура.

Какая подсистема общества включает в себя мировоззрение людей, их этические ценности и нормы?
а) Религия;
б) Экономика;
в) Политика;
г) Образование.

Какой из нижеперечисленных индексов отражает степень неравномерности власти в организации.
а) Индекс «дистанция власти»;
б) Индекс «избежание неопределенности»;
в) Индекс «индивидуализма»;
г) Индекс «равноправия».

По отношению к окружающей среде Ф. Тромпенаарс делит культуры на:
а) простые и сложные;
б) управляемые и неуправляемые;
в) открытые и закрытые;
г) внутренне- и внешнеуправляемые.

В модели Фармера-Ричмена подчеркивается значение следующих факторов:
а) внешних институциональных факторов;
б) культурных факторов;
в) внешних институциональных и культурных факторов.

Основным решающим фактором, влияющим на поведение фирмы в модели А.Р. Негандхи и С.В. Прасада является:
а) наличие у предприятий управленческой философии;

б) влияние внешней среды;
в) управленческая культура;
г) внешний институциональный фактор.

Согласно теоретической модели воздействия системы ценностей на поведение руководителя, ценности делятся на две основные группы:
а) организационные и личные;
б) слабые и порождающие;
в) базовые и второстепенные.

Порождающие ценности классифицируются на:
а) организационные, групповые и личные;
б) слабые, средней силы и сильные;
в) базовые, первичные и вторичные;
г) принятые, потенциальные и оперативные.

Соотнесите взгляды на трудовые отношения с основными подходами к ним:
1) Трудовая этика (в);
2) Взгляд с точки зрения организации (д);
3) Марксистские взгляды (а);
4) Гуманистический подход (б);
5) Гедонистический подход (г).

а) Классовый подход, морально-этические оценки;
б) Оценка через прямое участие работников в управлении;
в) Уделение наименьшего значения участию работников в управлении;
г) Отсутствие связи между удовольствием от работы и участием в управлении;
д) Участие работников в управлении не является покушением на прерогативы менеджеров и позитивно сказывается на общей работе.

Согласно исследованиям Басса и Бургера, максимальное внимание к пониманию других людей уделяют менеджеры:
а) Японии;
б) Италии;
в) Франции;
г) США;
д) Германии;
е) Австрии.

Басс и Бургер выделили 7 факторов, связанных с искусством межличностного общения. Данными факторами являются:
а) желательная и фактическая осведомленность, следование правилам, опора на других, предпочтение коллективного принятия решений, забота о межличностных отношениях и поддержание плодотворных рабочих горизонтальных связей с коллегами;
б) желательная и фактическая осведомленность, трудовая этика, взгляд с точки зрения организации, желательная и фактическая осведомленность, лидерство, умение заинтересовать, опора на других;
в) умение слушать, заинтересованность в собеседнике, лидерство, трудовая этика, предпочтение коллективного принятия решений, следование правилам, умение заинтересовать.

Автократический стиль характеризуется, как:

а) возможность прямого применения насилия или угроза его
применения;
б) умение добиваться большинства при голосовании или пользуется доверием своих последователей;
в) умение добиться высокой эффективности при обращении с сотрудниками, как с исполнительными механизмами, но с последствиями для человеческих отношений.

Расположите в порядке убывания степени директивности следующие стили принятия решения:
а) консультативный;
б) убеждающе-манипулятивный;
в) партисипативный;
г) делегирующий;
д) директивный.

Что понимается под культурным контекстом?
а) комплекс условий, в которых осуществляется межкультурное взаимодействие;
б) конфигурация целей, ценностей, поведенческих стереотипов, предопределяющих действия представителей некой конкретной культуры;
в) поведенческая предсказуемость индивидуума;
г) личные познания индивида в вопросах психологии и социологии в целях эффективного руководства, организации и регулирования интенсивности труда.

В какой стране запрет немотивированно жесткого отношения управленцев к их подчиненным закреплен в трудовом законодательстве и активно защищается в юридической практике?
а) Франция;
б) Испания;
в) Дания;
г) США;
д) Япония.

Что понимается под термином «моббинг» в управленческой работе?
а) частая смена рабочих мест в течение небольшого периода времени в целях достижения стремительного карьерного роста;
б) психологическое давление в отношении работников со стороны администрации и коллег по работе;
в) постоянная или временная смена места жительства для получения более высокооплачиваемой работы;
г) оценочное мероприятие, основанное на сопоставлении средних оценок, представленных коллегами или линейным руководителем.

Как осуществляется разрешение мотивационных проблем в кросс-культурных коммуникациях?
а) посредством использования мотивационных теорий, которые отражают общие тенденции, позволяют строить прогнозы поведения и не зависят от культурных особенностей;
б) культурно-национальный контекст корректируется в соответствии со спецификой ситуации и индивидуума, при этом в возможном наборе мотиваторов выделяются приоритеты;

в) только посредством определения и учета культурного контекста, т.к. общие мотивационные теории в условиях межкультурного взаимодействия оказываются неэффективными.

Исключите из предложенного перечня переменные, которые не использовалисьГ.Хофстеде для характеристики культурного странового контекста:
а) стремление избежать неопределенности;
б) возможности «сохранения лица» и «предоставления лица», оцениваемые как конфуцианская динамика;
в) расположенность к кросс-культурному взаимодействию;
г) дистанция власти;
д) индивидуализм/коллективизм;
е) мужественность/женственность;
ж) интравертность/экстраветность.

Приведите в соответствие переменные, характеризующие культурный страновый контекст (по Г.Хофстеде), и возможности их использования в качестве средств мотивационного роста:
1) дистанция власти;
2) индивидуализм;
3) конфуцианская динамика;
4) мужественность / женственность.
5) стремление избежать неопределенности;

а) ориентировка методов мотивации на напористость или всестороннюю поддержку персонала, в зависимости от особенностей данного общества.
б) создание рабочего места соответствующего всем требованиям, создание четких должностных инструкций, обязательное заключение с сотрудником договора найма;
в) жесткий контроль и координация усилий всех участников процесса для соблюдения временного графика и бюджета;
г) обеспечение возможности сохранения чувства собственного достоинства и социального статуса;
д) ориентировка на творческую деятельность, целеустремленность, личные достижения, вертикальную карьеру.

Использование какого стиля коммуникаций характерно для арабских стран?
а) искусный;
б) точный;
в) сжатый.

Что описывается термином «кросс-культурная коммуникация»?
а) обмен значениями (информацией) путем передачи сообщений через различные средства (слова, знаки, поведение, материальные артефакты);
б) процесс общения и взаимодействия, осуществляемый между представителями различных национальных культур или культурных сообществ;
в) форма представления информации, имеющая признаки начала и конца, предназначенная для передачи через среду связи.

Элемент в модели коммуникаций К.Шеннона и У.Уивера, которыйможет блокировать информацию и искажать при интерпретации:
а) обратная связь;
б) кодирование.

в) фильтры;
г) шумы.

Укажите особенности процесса коммуникаций в французских организациях:
а) ценится устная коммуникация;
б) предпочтительна письменная коммуникация;
в) вербальная коммуникация часто является формальной;
г) предпочтение отдается межличностным отношениям;
д) нормой является доступность и открытость.

Укажите особенности процесса коммуникаций в организациях Швеции:
а) коммуникация вербальная, неформальная и очень четкая;
б) предпочтительна письменная коммуникация;
в) ценится устная коммуникация;
г) нормой является доступность и открытость;
д) коммуникация абстрактная и дидактическая.

Укажите особенности процесса коммуникаций в организациях Англии:
а) ценится устная коммуникация;
б) нормой является доступность и открытость;
в) вербальная коммуникация часто является формальной;
г) коммуникация абстрактная и дидактическая;
д) предпочтение отдается межличностным отношениям;
е) коммуникация прагматичная и не дидактическая.

Высокая контекстуальность в коммуникациях предполагает, что
а) межличностные контакты четко формализованы, в общении употребляются строгие формулировки, смысловое значение которых не зависит от ситуации и традиций;
б) в межличностных отношениях большую роль играют интуиция и ситуация, а также традиции.

Установите соответствие между стилем коммуникации и его описанием
а) точныйстилькоммуникации;
б) аффективныйстилькоммуникации;
в) инструментальныйстилькоммуникации;

1. Ориентирован на слушающего (получателя информации) и сам процесс коммуникации;
2. Ориентирован на говорящего и на цель коммуникации;
3. Предполагает использование необходимого и достаточного минимума слов и высказываний для передачи сообщений.

Расположите в процессе убывания долю воспринимаемой информации при невербальной коммуникации в зависимости от канала передачи (по данным исследований А.Мехребиена):
а) выражение лица;
б) слова;
в) интонации и модуляции голоса.

Что выражается термином «Кинесика»?
а) форма интерпретации слов, создающая дополнительные условия и границы интерпретативного понимания, координации действий в организациях;

б) тип невербальной коммуникации, включающий совокупность значимых жестов, мимических и пантомимических движений;
в) система взаимного использования пространства коммуникантами (близость друг к другу и т п.).

Модель организационной культуры «Семья» по карте Хофстеде означает:
а) высокую дистанцию власти и низкую степень избегания неопределенности;
б) низкую дистанции власти и низкую степень избегания неопределенности;
в) низкую дистанции власти и высокую степень избегания неопределенности;
г) высокую дистанцию власти и высокую степень избегания неопределенности.

В Англии управленческая культура по карте Хофстеде подходит под определение:
а) «Смазанная машина»;
в) «Семья»;
б) «Деревенский рынок»;
г) «Пирамида людей».
Тип организационной культуры, ориентированной на роль (по классификации Ф. Тромпенаарса):
а) «Самоноводящаяся ракета»;
б) «Инкубатор»;
в) «Семья»;
г) «Эйфелева башня».

Тип организационной культуры «самоноводящаяся ракета» традиционно превалирует в компаниях:
а) Германии, Австрии, Венгрии;
б) Европейских стран англо-голландской группы и Скандинавии;
в) Великобритании и Дании;
г) Италии, Испании и Греции.

«Элитистский» стиль менеджмента и тип культуры характерен для менеджеров высшего звена:
а) во Франции;
б) в Германии;
в) в Англии;
г) в Швеции.

Консенсусный стиль менеджмента и тип культуры характерен для менеджеров высшего звена:
а) в Германии;
б) в Швеции и Финляндии;
в) в Англии;
г) во Франции.

Соотнесите типы стилей менеджмента с их описанием:

а) вдохновляющий
б) консенсусный
в)элитистский
г) директивный

1. Отсутствие жесткой дисциплины. Действие по собственному плану Стратегические/концептуальные аналитики. Неэффективная коммуникация. Амбициозность.
2. Значимость функциональной экспертизы. Властные отношения, основанные на стиле лидерства. Четкое распределение ответственности. Ориентация на дисциплинированность.
3. Харизма. Ставка на лидерские способности индивидов. Правила и процедуры сдерживают прогресс. Самомотивация. Доминирование.
4. Командный дух. Эффективная коммуникация. Внимание организационному проектированию. Открытый диалог. Принятие решений на основе соглашения.

Практические ситуации

Деловая ситуация № 1 «Долгожданный ужин»

Объясните ситуацию с помощью культурных классификаций. Что необходимо учесть на будущее российским гостям в Индии? как бы Вы действовали в подобных случаях?

Российская делегация профсоюза работников торговли посетила Индию. В честь прибытия делегации индийская сторона назначила прием. Программа приема включала приветственное обращение почетного гостя – видного парламентского деятеля Индии и ужин. В пригласительных билетах время приема было обозначено как 19.00.

Прибыв на прием в 18.45, российская делегация обнаружила в зале только слуг, заканчивающих сервировку стола. Индийские участники приема стали прибывать через полчаса. В 19.45 прибыл почетный гость. В 20.00 начался прием. Приехавший на прием в 19.30 ответственный сотрудник российского посольства успокоил членов делегации. «Это не неуважение к Вам. Так здесь принято», – сказал он.

Деловая ситуация № 2 «Офис – «проходной двор»

Объясните причину возникновения трудностей во время переговоров.

Канадский бизнесмен был удивлен, когда на встрече с высокопоставленным официальным лицом в Кувейте его не стали принимать в отдельном офисе и переговоры прерывались постоянно входящими и выходящими посетителями. В соответствии с канадскими культурными представлениями о ведении бизнеса важные официальные лица должны иметь в своем распоряжении большой офис с секретарем, следящим по монитору за входящими в офис людьми. В обязанности секретаря также входит отделение важных посетителей от менее важных, что помогает беспрепятственно проводить встречи с бизнесменами и не мешать переговорному процессу.

Канадский бизнесмен оценил манеру организовывать работу офиса кувейтца как своего рода "проходной двор", а постоянное прерывание встречи – как доказательство того факта, что официальный представитель, с которым он встретился, не обладает ни высоким статусом, ни настоящей заинтересованностью в установлении деловых отношений. Это полностью противоречило его первоначальному представлению о встрече и кувейтском партнере. Интерпретация канадцем царившей в офисе обстановки привела в результате к потере у него интереса к продолжению бизнеса в Кувейте.

Деловая ситуация № 3 «Новый шеф из Швеции»

Объясните, чем вызвано создание конфликтной ситуации в латиноамериканской фирме. Почему люди по-разному обращаются с властными полномочиями? Обоснуйте свою точку зрения, опираясь на культурные классификации.

Господин Гомес работает в крупной латиноамериканской фирме. С точки зрения фирменной иерархии он занимает значительно более высокое положение по сравнению с другими сотрудниками, является членом правления и сам принимает важные решения.

Его сотрудники ожидают от него четких указаний. Господин Гомес получает высокий оклад. Его высокий профессиональный статус подкрепляется также различными привилегиями и статусными символами (машина, членство в клубе и т.д.).

С недавних пор на фирме появился новый председатель правления, господин Палмблад из Швеции, который согласовывает с господином Гомесом многие вопросы и относительно мало дает почувствовать, что он занимает председательское кресло. Хотя господин Гомес немного обескуражен, но он объясняет открытость своего нового шефа в основном своими профессиональными успехами и доволен этим.

Также и внутри самой фирмы господин Гомес получает подтверждение того, что он по-прежнему сохраняет ведущие позиции, поскольку новый председатель правления при совместном проведении совещаний зачастую остается в тени. Однако один момент очень настораживает господина Гомеса, так как господин Палмблад при принятии важных решений спрашивает мнение господина Фернандеса, стоящего с иерархической точки зрения на две ступени ниже, чем господин Гомес. Господин Гомес не знает, как оценить такое развитие событий, поскольку его руководящие позиции отодвигаются, таким образом, на второй план.

Также растерян и господин Фернандес, так как ему трудно выработать правильную тактику поведения в свет новых появившихся возможностей – напрямую высказывать свою точку зрения. С одной стороны, ему льстит, что председатель прислушивается к его мнению, с другой стороны, он спрашивает себя, не стоит ли расценивать поведение господина Палмблада как его слабость…

Деловая ситуация № 4 «Просьба японского сотрудника об отпуске»

Объясните, чем руководствовался сотрудник в выборе тактики поведения. Какую из тактик поведения выработали бы вы? Обоснуйте свое решение.

Господин Морита работает на фирме "Митцубиси" (Япония) в исследовательском отделе. Он недавно женился и очень хочет в этом году взять недельный отпуск и улететь со своей молодой женой в Европу. Поэтому он направляется к господину Китао и рассказывает ему о своих планах. Господин Китао в течение ближайших дней встретится с их общим шефом и как бы между прочим расскажет ему о задумке своего коллеги. Затем господин Китао сообщит господину Морита о реакции начальника. Если она будет положительной, то господин Морита непосредственно обратится к шефу и попросит его о недельном отпуске. Если же господин Китао почувствует, что шеф не согласен с желанием Морита получить отпуск, то последний воздержится от похода к господину Танака. Таким образомМорита избежит неприятной ситуации, при которой ему будет отказано напрямую.

Деловая ситуация № 5 «Просьба немецкого сотрудника об отпуске»

Объясните, чем руководствовался сотрудник в выборе тактики поведения. Какую из тактик поведения выработали бы вы? Обоснуйте свое решение.

В рамках программы обмена, организованной Европейским Сообществом, в исследовательском отделе японской фирмы "Митсубиси" работает господин Мюллер из Германии. Он идет к своему начальнику, господину Танака, с просьбой разрешить слетать во время Пасхи на неделю в Германию. Хотя он формулирует свою просьбу очень вежливо, господин Танака реагирует двойственно и, кажется, даже начинает вслух размышлять, каким образом он восполнит образовавшуюся брешь. Господин Мюллер подключается к рассуждениям шефа и со своей стороны предлагает решение проблемы. Одновременно он не устает повторять, как важно для него было бы провести эти праздничные дни в кругу семьи в Германии. Тем самым он хочет обратить внимание на тот факт, что он не стал бы высказывать эту просьбу, если бы этот отпуск был бы для него несущественен. Спустя краткий отрезок времени господин Танака внезапно уходит из

комнаты, не закончив разговор: кажется, что он должен заняться каким-то важным делом. Господин Мюллер был затем

удивлен тем, как стали относится к нему коллеги, и не понимает причины возникшего отчуждения.

Ситуация № 6 «Носовой платок»

Знаменитый японский писатель АкутагаваРионосукэ описывает в своем рассказе следующий случай. Объясните поведение матери и профессора с точки зрения культурных классификаций.

Профессора университета посетила с визитом мать одного из его студентов. Уже довольно долго этот студент лежит в больнице с перитонитом. Профессор навещает его время от времени, однако не знает, как он себя чувствует в последние дни. Профессор сидит с гостьей в комнате своего дома. Оба пьют чай, при этом посетительница излучает спокойную приветливость и удовлетворенность. Она хвалит дом профессора, разговор плавно идет дальше, спокойно переходя от одной темы к другой. В какой-то момент профессор спрашивает женщину о последних новостях из больницы. В то время как профессор подносит чашку с чаем ко рту, чтобы сделать глоток, гостья рассказывает ему – не изменившимся тоном – о том, что ее сын на днях умер.

Профессор поражен этим известием, однако не показывает своих чувств. Он допивает чай до конца и говорит: "Ах, так…", и оба продолжают беседовать в доброжелательном духе дальше. Женщина благодарит профессора за внимание, высказанное ее сыну. К концу разговора что-то падает на пол, и профессор хочет поднять упавший предмет. При этом он видит, что женщина – до тех пор абсолютно не заметно для него – с силой комкала и сжимала носовой платок под столом. Он осознает, что, несмотря на смех, внутри она рыдает. Немного спустяженщина, улыбаясь, прощается с профессором, который в задумчивости провожает ее до выхода.

Деловая ситуация № 7 «Ожидание приема»

Как вы думаете, был ли боливийский министр невежлив по отношению к американскому атташе? Мог бы избежать конфликта американский атташе? Из-за чего произошел конфликт?

Американский атташе по сельскому хозяйству прибыл на работу в Боливию. После соответствующего периода пребывания в стране он сообщил местным официальным лицам о своем желании нанести визит министру сельского хозяйства, должностному лицу, с которым он по роду своей службы должен был непосредственно контактировать. По различным причинам предлагаемое американцем время не подходило его боливийскому коллеге, все намеки были безрезультатны. В ответ поступала только одна информация: время навестить министра еще не пришло.

Наш друг, однако, настаивал на своем и форсировал события, добившись, в конце концов, того, что ему с неохотой уступили, и встреча была назначена. Прибыв немного заранее назначенного часа (североамериканский вариант высказывания уважения) он начал ждать. Прошло пять минут… десять – пятнадцать… сорок пять минут (непростительный период ожидания!). Американец вскочил и сказал секретарю, что он теряет время, прошло сорок пять минут, и что он «раздосадован и устал» от такого отношения. Боливийскому министру так и сообщили, что американец сорок пять минут ждет в приемной и он раздосадован. На что тот ответил: «Пусть ждет». Надо ли говорить, что пребывание американца в Боливии так и не заладилось.

Деловая ситуация № 8 «Американская улыбка»

Прокомментируйте, опираясь на знание деловой культуры США и России, следующий случай. Что следовало бы учесть, открывая представительство российской компании в США? Как разрешить возникшее противоречие?

Широкая ("американская") улыбка – составная часть деловой культуры компании "Макдоналдс". В глазах потребителей всего мира она стала неотъемлемой частью самого продукта и торгового знака компании. В 1990 г. компания "Макдоналдс" открыла свой первый ресторан "фаст-фуд" в Москве на Пушкинской площади, в десяти минутах ходьбы от Кремля. Ресторан стал крупнейшим в мире: в первые годы существования количество посетителей, ежедневно обслуживаемых в нем, достигало 20 тыс. человек.

Начиная деятельность на российском рынке, руководство компании организовало специальные тренинги с нанимаемыми на работу служащими. Был установлен строгий контроль качества продуктов и услуг. Среди прочего российских продавцов компании специально тренировали радостно улыбаться посетителям в момент получения от них заказа. Однако вскоре руководство компании заметило, что дела с улыбкой обстоят не вполне благополучно. То широкая улыбка продавца выглядела несколько фальшивой. То покупателей смущало, что им "слишком радостно улыбаются". Все это негативно сказывалось на фирменном дружелюбии, которое компания "Макдоналдс" культивирует в своих ресторанах: в атмосфере, так сказать, витали некоторые натянутость и неестественность.

Деловая ситуация № 9 «Требовательный работодатель»

Ознакомьтесь с ситуацией. Какое из предположений Юрия наиболее вероятно? Объясните почему. Прокомментируйте поведение каждого участника диалога, опираясь на культурные классификации.

По окончании института Юрий Смирнов решил устроиться на работу в московское отделение франко-голландской консультационной фирмы. На собеседовании (беседа была на английском языке) между представителем компании (Пр.) и Юрием (Ю.) состоялся следующий диалог:

Пр.: Какой университет вы закончили и когда?

Ю.: Я закончил правовой факультет МГУ.

Пр.: (просматривая папку с документами): Да, я вижу копию вашего диплома. А где вкладыш в диплом?

Ю.: Я.. . не захватил его. Не думал, что он понадобится. Вы знаете, что МГУ дает очень хорошее образование и считается одним из самых престижных учебных заведений нашей страны...

Пр.: Я это знаю. Но не могли бы вы все-таки принести ваш вкладыш. Я хотел бы более подробно ознакомиться с конкретными результатами вашей учебы в университете.

Выйдя из комнаты, где проводилось собеседование, Юрий подумал: "Интересно, из какой страны этот зануда? По акценту и виду не очень ясно. Голландец? Француз?"

Деловая ситуация № 10 «Затянувшийся матч»

Свен Свенсон – шведский бизнесмен в Лиссабоне. Несколько недель назад его пригласил португальский знакомый Антонио поиграть в теннис. Свен появился на теннисном корте ровно в назначенный час, в 10 утра, в полной спортивной форме.

Антонио явился на полчаса позже в компании своею приятеля Карлоса, у которого он собирался купить участок земли. Они еще утром начали обсуждение и так как не успели его закончить, то Антонио предложил Карлосу поехать вместе на корт, чтобы по дороге обсудить полезные детали. Они продолжали переговоры, пока Антонио переодевался в теннисную форму, и Свен все это слушал. В 10.45 они вышли на корт, и Антонио продолжал говорить с Карлосом, одновременно перебрасываясь со Свеном мячами для разминки.

В этот момент прибыл другой знакомый Антонио – Педро, приехавший уточнить дату морской прогулки, назначенной на ближайшие выходные. Антонио извинился перед Свеном за то, что ему приходится на минутку отлучиться, и ушел с корта, чтобы переговорить с Педро. Поболтав с ним минут пять, Антонио закончил беседу с

ожидавшим его Карлосом и, наконец, в 11 часов вернулся на корт к ожидавшему его Свену, чтобы приступить к игре. Когда Свен заметил, что корт заказан только с 10 до 11, Антонио успокоил его, сказав, что заблаговременно продлил по телефону заказ до 12, так что никаких проблем.

Ответьте на следующие вопросы: Какова была реакция Свена на действия Антонио? Почему себя так вел Антонио? Составьте расписание дня для Свена. Каким будет рабочий день у Антонио?

Деловая ситуация № 11 «Экскурсия в дождливый день»

Объясните поведение каждой группы. Как бы вы поступили на месте руководителя занятий?

В английской языковой летней школе проводились занятия для взрослых слушателей из трех стран – Италии, Японии и Финляндии. Интенсивные занятия чередовались с вечерними развлечениями, а также экскурсиями по историческим и живописным местам.

В один из дней было запланировано восхождение на гору Сноудон, но накануне пошел сильный дождь. Около 10 часов вечера во время танцев к руководителю занятий подошла дюжина финских студентов с предложением отменить экскурсию, мотивируя это тем, что не очень-то весело взбираться вверх по грязным склонам Сноудона при проливном дожде. Руководитель занятий согласился и объявил об отмене экскурсии. Тут же он был окружен протестующими итальянцами: зачем отменять мероприятие, которого (освобождения от уроков) они так ждали? И потом, экскурсия уже оплачена, так как входит в общую стоимость курса, а от мелкого дождика еще никто не умирал. И что это с финнами – разве они не слывут выносливым народом?

В некотором замешательстве, руководитель решил узнать мнение японцев. Те были очень и очень тактичны: с одной стороны, если итальянцы хотят в поход, то они с удовольствием присоединятся; с другой стороны, если путешествие будет отменено, они будут рады остаться и позаниматься лишний денек. Итальянцы принялись высмеивать финнов, те хмурились, что-то бормотали в ответ и, по-видимому, чтобы не «уронить своего лица», согласились идти. Было объявлено о том, что экскурсия состоится.

Дождь шел всю ночь и все утро. По расписанию автобус должен был отправиться в 8.30. В 8.25 руководитель занятий, прикрываясь зонтом от ливня, вбежал в автобус. В нем сидели 18 хмурых финнов, 12 улыбающихся японцев и ни одного итальянца. В такую погоду экскурсия оказалась неудачной. Покрытые грязью, к 5 часам финны и японцы в сопровождении руководителя вернулись в гостиницу, чтобы увидеть итальянцев, которые пили чай с шоколадным печеньем. В этот день они благоразумно остались дома. Когда финны спросили: «почему?» – итальянцы ответили: «Шел дождь».

Деловая ситуация № 12 «Англичанин и зулус»

У зулусов есть 39 слов для обозначения зеленого цвета, тогда как у англичан – только одно. По этому поводу у англичанина с зулусом состоялся следующий диалог.

— Приведи хотя бы несколько примеров из вашей "зеленой" лексики, — попросил англичанин.

Зулус взял древесный лист и задал вопрос:

— Какого он цвета?

— Зеленого, — ответил англичанин.

Светило солнце. Он подождал, пока его закроет облако, и спросил;

— Какого цвета стал листок?

— Он зеленый, — повторил англичанин, уже понимая свою неточность.

— Но ведь это другой зеленый, верно?

— Да, цвет изменился.

— В зулусском языке для него есть особое название — "цвет влажных листьев днем".

Вновь выглянуло солнце, и нужно уже другое определение — "цвет-мокрой-листвы-при-лучах-солнца".

Потом зулус, держа в руке листок, отошел на 20 метров и спросил, не изменился ли цвет.

— Действительно, он опять другой! — воскликнул англичанин.

— У нас есть для него особое слово, — сказал зулус, улыбаясь. Затем он рассказал, как зулусы обозначили бы цвет древесной листвы, листьев кустарника и листьев, дрожащих на ветру, а также реки, лужи, ствола дерева, крокодила... Так он без труда перечислил все 39 оттенков зеленого цвета.

Как Вы считаете, для чего в языке зулусов существует 39 слов для обозначения зелёного цвета? К какому типу культур следует отнести зулусов? А к какому – англичан?

Деловая ситуация № 13 «Неуловимый грек»

Продюсеру «Би-Би-Си» приходилось часто бывать в Европе, чтобы увидеться с представителями корпорации в других странах. В Дании и Германии такие встречи никогда не вызывали осложнений, но в Греции он всегда испытывал затруднения. Греческий агент был популярным в Афинах человеком и каждый день встречался с таким количеством людей, что постоянно сдвигал свой график. Американский продюсер обычно пропускал назначенную встречу или по три-четыре часа ждал, пока грек не появится.

Представители каких типов культур столкнулись в данной ситуации? Как бы вы поступили на месте американца, чтобы организовать встречу с греком? Как вы думаете, какой выход нашел сам американец?

Деловая ситуация № 14 «Неделовые переговоры»

В чём причина такого поведения испанцев? Как, по вашему мнению, немцы отреагировали на поведение испанцев? Что нужно сделать, чтобы наладить сотрудничество с испанцами?

Трое немецких продавцов представляли свою новую продукцию совету директоров одной испанской компании в Мадриде. Немцы устроили отличную презентацию, продолжавшуюся около 30 минут, с применением слайдов, фотографий, диаграмм и видеороликов. Шесть испанских менеджеров, сидевших напротив них, вряд ли вообще следили за презентацией товаров. Они наблюдали за продавцами: того ли они типа люди, с которыми стоит иметь дело? нравятся ли они им? человечны ли они? Немцы всегда превосходно проводят свою презентацию, так зачем же смотреть на нее? Когда демонстрация товаров закончилась, немцы, затаив дыхание, ожидали реакции хозяев. Испанцы пригласили их на ленч, который продолжался несколько часов. После этого все отправились отдыхать.

Деловая ситуация № 15 «Несостоявшаяся сделка»

Какую ошибку допустили арендаторы? Как можно объяснить поведение японцев? Как следовало бы вести переговоры бизнесменам из США?

Двое бизнесменов из США в первую неделю своего пребывания в Японии вели переговоры об аренде одного здания. После некоторых трудностей они добились встречи с президентом компании, которой принадлежало это здание. 70-летний президент

японской компании говорил с ними полчаса (через переводчика) о достоинствах и высокой репутации здания и закончил свою речь ценой аренды. Арендаторам она показалась несколько завышенной. Один из них, который вырос в арабской стране, сразу предложил снизить цену на половину. Тогда пожилой президент и его переводчик тут же, как один, встали, улыбнулись, поклонились бизнесменам из Америки и покинули комнату. На этом переговоры были закончены.

Деловая ситуация № 16 «Телефонный звонок»

Объясните поведение японской дамы. Какие особенности японской культуры проявились в данной ситуации?

На обеде у одной очень элегантной японской дамы на приморском курорте Атами присутствовало около 16 человек – японцы, англичане и американцы. Когда подали главное блюдо, зазвонил телефон и хозяйка подошла к нему. Она говорила по-японски, который многие из гостей знали, и от нечего делать слушали, о чем она разговаривала. Кто-то на том конце провода спрашивал ее, очевидно, о ценах на недвижимость в Атами, так как она рассказывала о том, сколько заплатила за свою виллу, и о том, как цены на недвижимость повышаются ближе к склону и понижаются в самой верхней и левой частях побережья. Она обсуждала инфляцию и преимущества вложения капитала в недвижимость, а также общее состояние на рынке недвижимости в Японии вообще и в Атами в частности. Она была хорошо осведомленной женщиной и проговорила по телефону минут 10. Наконец, много раз попрощавшись по телефону, она закончила этот разговор и поспешила к столу, извиняясь перед гостями. "Кто звонил?" — спросил один из ее друзей. "Ошиблись номером", — ответила она.

Деловая ситуация № 17 «Заснувший президент»

Как можно объяснить поведение президента японской компании? Как вы считаете, было ли такое поведение президента компании оскорбительно для немца?

Немецкий агент по продажам рассказал о поведении президента одной японской компании, в офис которого он тщетно пытался попасть в течение нескольких месяцев. Наконец ему предоставили всего лишь 10 минут на презентацию его продукции, и он провел ее на хорошем английском языке. Через минуту после начала презентации японец закрыл глаза и просидел так все остальное время. Немец не понял, что это было – невежливое поведение или же президент компании действительно заснул? Его собеседник вынужден был заверить его, что таким образом японец показывал, что внимательно слушает все, что ему говорят.

Деловая ситуация № 18 «Фокус с переодеванием»

Как объяснить поведение американских бизнесменов? Почему мистер Судзуки повел себя именно таким образом? Как повели бы себя вы на месте американцев?

Трое американских бизнесменов пригласили руководителя японской компании – мистера Судзуки – отобедать с ними, и договорились встретиться в 8 часов в кафе при гостинице. Зная, что он держится довольно официально, все трое американцев надели костюмы. Войдя в бар, они увидели его в глубине зала, одетого в повседневную рубашку и широкие брюки. Американцы тут же покинули бар до того, как мистер Судзуки мог их заметить, и вернулись в свои комнаты, чтобы переодеться в более простую одежду. После этого они быстро вернулись в кафе и увидели, что мистер Судзуки ожидает их в своем лучшем голубом костюме, и поняли, что он все-таки их заметил.

Деловая ситуация № 19 «Непонятый знак доверия»

Как объяснить поведение японца? Чего не учел латиноамериканец? Какие различия между двумя культурами проявились в данной ситуации?

На одном коктейле в Токио можно было видеть бразильского или колумбийского бизнесмена, громадой возвышающегося над маленьким японцем и хватающего его за плечо в знак большого доверия. Японец тем временем старался увернуться и удержать в должном равновесии себя и свой бокал. Латиноамериканец тем временем не менял своей манеры общения. За 20 минут они пересекли всю комнату, и японец оказался прижат спиной к стене. Южноамериканец нисколько не заметил дискомфорта своего собеседника. Японец вежливо спросил, где здесь туалет, и быстро удалился.

Деловая ситуация № 20 «Букет и комплименты»

Каковы были мотивы поведения представителя российской компании? Как поняла оказанное внимание гостья из Америки? В чем причина возникшего противоречия?

После двух лет плодотворного российско-американского сотрудничества руководитель российской компании встречал в «Шереметево-2» представителя американского партнера. Зная, что в качестве представителя прилетает молодая женщина, и стремясь вызвать ее симпатию, а также показать себя культурным человеком и галантным мужчиной, российский бизнесмен решил использовать «беспроигрышное средство» - преподнести гостье букет из пяти крупных роз.

После вручения букета российский руководитель сделал также два «протокольных» комплимента. Сказал американской гостье: «Вы великолепно выглядите» и: «Я даже и не подозревал, что мой партнер - такая интересная женщина».

Вручение букета и комплименты в отношении внешнего вида гостьи, однако, не возымели ожидаемого российским руководителем действия.

Протянув руку для рукопожатия, молодая женщина сухо ответила на приветствие, проигнорировав комплименты, а подаренный букет тут же передала сопровождавшему ее переводчику.

Отрицательная реакция на цветы и «нейтральные», с его точки зрения, комплименты оказалась совершенно неожиданной для руководителя российской компании. Возникшее при первой встрече отчуждение частично удалось преодолеть только к концу делового визита.

Деловая ситуация № 21 «Разные стратегии»

Две конкурирующих компании – одна из США, вторая – из Швеции, боролись за право заключения контракта с южноамериканским клиентом.

Американцы подготовили прекрасную презентацию, рассказывающую о превосходном качестве и низкой цене их товара.

Конкурирующая компания из Швеции повела себя иначе. Она уделила целую неделю тому, чтобы поближе познакомиться с клиентом. В течение пяти дней шведы говорили о чем угодно, кроме предмета сделки. Лишь в последний день переговоров они представили свой товар.

Продукция шведской компании кое в чем уступала американской и была немного дороже.

Как вы думате, с кем был заключен контракт и почему?

Деловая ситуация № 22 «Кто кому мешает?»

Председатель совета директоров компании «Sony» г-н Морита рассказал, как у него возникла идея всемирно известного продукта «Sony» – карманного

аудиоплейера«Walkman». Г-н Морита любил классическую музыку и давно хотел иметь возможность слушать ее по дороге домой, но так, чтобы не мешать окружающим. Плейер «Walkman» стал для бизнесмена тем идеальным устройством индивидуального пользования, которое не оказывает негативного влияния на внешний для пользователя мир, обеспечивая, напротив, гармонию с ним. А большинство европейцев рассуждают о достоинствах этого устройства следующим образом: «Окружающие не мешают мне слушать музыку».

Объясните различия в мышлении японцев и европейцев. Как их учитывать в бизнесе?

Деловая ситуация № 23 «Тяжелый договор»

Мистер ГеддиТоук, американо-китаец во втором поколении, сотрудник крупной фармацевтической организации в Нью-Джерси, уже ряд лет работает в представительстве компании в Токио (Япония). Основной задачей Тоука было создание совместного предприятия с одним из крупнейших в Японии производителей фармацевтической продукции. После четырех лет переговоров настал, наконец, долгожданный момент подписания контракта. Естественно, юристы из штаб-квартиры компании хорошо подготовились и выслали контракт за неделю до церемонии.

Проработав четыре года в Японии, Гедди был шокирован, получив документ. Вот как выразился сам мистер Тоук: «число страниц просто невозможно было сосчитать. Их было... ну слишком много! Мне невольно захотелось сосчитать, сколько же дюймов составляет толщина этого тома, лежащего передо мной на столе. Мне казалось, что на каждый дюйм приходится по одному японцу, который встанет и покинет комнату. Я надеялся, что их прибудет не менее десяти человек. Тогда хоть с одним мне удастся обсудить контракт. Японцы не против контрактов, но нельзя же доводить дело до таких крайностей!»

ГеддиТоук решил обратиться в головной офис за помощью. В юридическом отделе ему сказали, что, поскольку речь шла об очень сложном деловом союзе, в контракте необходимо было предусмотреть множество нюансов. Более того, в фирме, консультирующей их компанию по подобным вопросам, Гедди ответили, что азиаты в целом и японцы в частности имеют репутацию деловых людей, вольно трактующих вклад обеих сторон в партнерские отношения. Поэтому «лучше приложить усилия теперь и до конца определиться с условиями совместного предприятия, чем в будущем испытывать проблемы с взаимопониманием. Если они подпишут контракт, значит, их намерения серьезны».

Гедди был в отчаянии; в его распоряжении оставались всего сутки. Встреча должна состояться завтра утром. Что делать? Может, позвонить генеральному директору японской компании, с которым у Гедди сложились прекрасные отношения? Или оставить все как есть? Гедди объяснил нам дилемму, с которой столкнулся, недвусмысленным образом: «Что бы я ни предпринял, пострадала бы моя карьера. Если бы я настоял на том, чтобы японцы подписали контракт как есть, это полностью зачеркнуло бы ценность тех лет, в течение которых я строил с ними отношения и вел переговоры. Это означало бы перенос детальных обсуждений и, в худшем случае, срыв сделки. А сократи я контракт до двух страниц текста и преподнеси его как «меморандум о намерениях», вся американская штаб-квартира, не говоря уже о юридическом отделе, набросилась бы на меня, разумеется, не ради того, чтобы повысить в должности».

В чем состоит, на ваш взгляд, проблема? Как бы вы поступили на месте Гедди? Обоснуйте свой ответ.

Деловая ситуация № 24 «Незаконченное совещание»

Во время совещания менеджеров транснациональной компании мистер Джонсон сообщил присутствующим свои идеи по поводу внедрения схемы оплаты, которая предоставит дополнительные стимулы персоналу и обеспечит большую эффективность работы.

Мистеру Джонсону уже давно не нравилось, как в их компании проводятся такие совещания, поэтому сегодня он решил поделиться своими идеями. Например, ему не нравилось, что представите ли из Сингапура и Африки всегда приезжали не в одиночку, а группой. «Я настоятельно прошу, – сказал он, – чтобы филиалы этих стран в будущем присылали для участия в совещании одного делегата, не более. И не мог бы мистер Син из Сингапура передать своему боссу, чтобы тот впредь присылал на встречу всегда одного и того же представителя, а не каждый раз разного?»

Многие менеджеры не поддержали предложение мистера Джонсона. Мистер Син, мистер Нуэре из Нигерии и месье Каламье из Франции поинтересовались, чем были вызваны подобного рода изменения. Мистер Син спросил, почему нельзя присылать на совещания представителя, сведущего в конкретных рассматриваемых вопросах, ведь повестка каждый раз разная. В ходе дискуссии мнения разделились, так что после почти целого часа споров мистер Джонсон предложил проголосовать. Он был уверен, что большинство коллег-европейцев поддержат его.

Но все оказалось не так просто. Месье Каламье взволнованным голосом сказал, что «он шокирован тем, что решение по такому важному и деликатному вопросу здесь пытаются навязать меньшинству». По его мнению, непременно требуется достигнуть консенсуса, даже если на это уйдет еще один час. Мистер Син поддержал эту точку зрения, заметив, что «голосование следует приберечь для более тривиальных вопросов». Тогда Джонсон обратился за поддержкой к немецкому и скандинавскому представителям, но, к его удивлению, они согласились с тем, что следует приложить больше усилий, чтобы достичь консенсуса. Наконец, нигерийцы внесли предложение, чтобы дискуссия (и/или голосование) была отложена до следующего раза. «Как иначе, – задали они вопрос, – присутствующие смогут согласовать свои взгляды на вопрос с позицией руководителей из головного офиса?» Махнув на все рукой, Джонсон согласился. Обсуждение вопроса о внедрении новой системы оплаты также было отложено на некоторое время.

Объясните, чем была продиктована позиция каждой из сторон? Как бы вы построили совещание в подобных условиях?

Деловая ситуация № 25 «Разная мотивация»

Компания МСС осуществляет свою деятельность в более чем 20 странах мира. Она занимается сборкой и продажей компьютеров.

Для повышения эффективности работы было принято решение перейти к новой системе оплаты труда. Была введена премия, размер которой зависел от ежеквартального объема продаж каждого сотрудника: 100% надбавки к зарплате работнику, показавшему наилучший результат; 60% – второму номеру; 30% – номерам три и четыре и 0% надбавки к зарплате всем остальным. Базовая зарплата всех сотрудников, реализующих компьютеры средней производительности, была снижена на 10%.

Прошло три года с того момента, как система начала работать. В филиале компании в США наблюдалась связь между использованием данной системы и ростом продаж компьютеров, хотя, необходимо заметить, на участке сборки компьютеров аналогичная система с треском провалилась. В филиалах из Северо-Западной Европы менеджеры также отметили положительные результаты работы новой системы стимулирования. Однако такая картина была не во всех филиалах МСС.

Итальянский представитель, синьор Джиалли, рассказал об опыте внедрения подобной системы у себя на родине. В его стране, как отметил он, система «каждому по

производительности его труда» первые три месяца функционировала гораздо эффективнее, чем он ожидал. Однако следующие три месяца обернулись полным провалом. Люди, показавшие наилучший результат в первые три месяца, теперь работали хуже многих других. «После беседы с работниками, – продолжал синьор Джиалли, – я наконец понял, что произошло. Продавец, получавший премиальные в течение предыдущего периода, чувствовал себя виноватым перед своими товарищами и очень старался больше не выделяться».

Поясните, с чем связаны столь разные результаты внедрения новой системы стимулирования работников. А какая система стимулирования подошла бы, на ваш взгляд, для итальянского филиала?

Деловая ситуация № 26 «Загадочная организация»

Британский менеджер приступил к своим обязанностям в итальянском представительстве международной компании. И вот что он поведал: «Меня познакомили с моим коллегой-итальянцем. Я попросил его рассказать о работе организации. За каких-то пару минут разговора он назвал мне имена десятка с лишним человек и высказал свое личное мнение о политической влиятельности каждого из них, их близости к горнилу власти, а также поведал об их вкусах, предпочтениях и мнениях. При этом он почти ничего не сказал об уровне их знаний, умений или качестве их работы. Насколько я мог судить, у этих людей не было особых функций, а если и были, то моему собеседнику они не были известны. Я был поражен. Казалось, этот итальянец не имел ни малейшего представления о задачах, стоящих перед организацией, об их срочности и сложности».

Чем отличаются взгляды на работу и организацию британца и итальянца? С чем связаны эти различия?

Деловая ситуация № 27 «Неожиданная кандидатура»

Члены делегации из Нидерландов были крайне удивлены, когда бразильский владелец крупной производственной компании представил им еще совсем молодого бухгалтера как главного координатора пятнадцатимиллионного совместного проекта. Голландцы не поняли, как так может быть, что недавно окончивший учебу бухгалтер сразу получает столь обширные полномочия, в том числе право распоряжаться и их деньгами. Бразилец ответил, что лучшего кандидата, чем этот молодой человек, невозможно найти среди прочих почти 1200 работников компании, поскольку он не кто иной, как его, владельца компании, племянник. Кому еще доверять, как не ему? И вместо того чтобы жаловаться, голландцам следовало, по его мнению, радоваться – ведь им так повезло.

Чем руководствовался бразилец, назначая на высокую должность своего родственника? Как это восприняли голландцы? С чем связаны отличия в их взглядах?

Деловая ситуация № 28 «Нерешительный заместитель»

Американец-менеджер на заводе в Майами, Флорида, столкнулся со следующей ситуацией. Его заместителем был венесуэлец. На заводе производился и отгружался в упаковке ПВХ-материал. Технология требовала строгого контроля качества. Предусматривалось смешивание различного сырья с соблюдением строгих пропорций. О всяких, самых незначительных, ошибках в дозировке требовалось докладывать немедленно, за чем следовала оперативная остановка линии во избежание брака. Решение об остановке линии было очень ответственным и требовало детальных технических знаний. Задержка даже в несколько минут влекла за собой большие финансовые затраты. В целом все же лучше было остановить линию раньше, нежели позже.

Заместитель-венесуэлец прекрасно знал, как отличить качественную продукцию от брака. Когда начальник был в отъезде, венесуэлец брал на себя управление производством и немедленно останавливал линию, если качество выпускаемой продукции вдруг снижалось. Его решения всегда были точны и правильны. Когда на-

чальник возвращался, венесуэльцу приходилось соблюдать заведенный порядок: найти начальника, доложить о недопустимом снижении качества на той или иной линии, получить разрешение на остановку. На это уходило много времени. Сколько заместителю ни говорили, чтобы он самостоятельно принимал решение, что его мнению полностью доверяют, он всегда следовал раз и навсегда принятому для себя порядку.

Как вы объясните поведение венесуэльца? Почему он вел себя иначе в отсутствие руководителя? Что может сделать его начальник-американец, чтобы изменить принятый венесуэльцем порядок работы?

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Не предусмотрена учебным планом

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачёта

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачётапроводится в 4 семестре (очная и очно-заочная формы обучения).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает: – характеристики межличностных и групповых коммуникаций, влияющие на их эффективность; – разнообразие возможных технологий выполнения функций управления; – факторы, влияющие на формирование национальной деловой культуры; – разнообразие возможных технологий выполнения функций управления; – основополагающие типологии деловых культур; – особенности и основные культурные характеристики – регионов и передовых стран мира.	не показаны необходимые знания по дисциплине	показаны теоретико-методологические знания по дисциплине, раскрыто содержание отдельных направлений и аспектов теории кросс-культурых коммуникаций

– особенности российской деловой культуры; особенности и основные культурные характеристики регионов и передовых стран мира.		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (начального уровня): – видеть связь национальных условий с особенностями деловой культуры и коммуникации (в т.ч. руководства и подчинения); – выбирать подходящий для собеседника или группы тип, стиль и методы коммуникаций; – разрешать проблемные ситуации, связанные с кросс-культурными коммуникациями; – применения знаний типологий национальных деловых культур для межкультурного взаимодействия.	не показаны необходимые умения по дисциплине, выявлено слабое умение применять знания теории кросс-культурных коммуникаций при анализе реальных практических ситуаций, не приведены примеры	Показано умение применять знания теории кросс-культурных коммуникаций при анализе реальных практических ситуаций, приведены примеры

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Имеет навыки (основного уровня): – определять тип деловой культуры и предпочитаемый стиль коммуникации (в т.ч. руководства и подчинения) партнёров по коммуникации, бизнес-среды.	не показаны необходимые умения по дисциплине: умение вырабатывать управленческие решения и практические рекомендации по совершенствованию объектов управления, не приведены примеры	Показано умение вырабатывать управленческие решения и практические рекомендации по совершенствованию объектов управления, приведены примеры

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрена учебным планом.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	**Кросс-культурные коммуникации**

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1.	Введение в теорию межкультурной коммуникации [Текст] : учеб. пособие / Л. И. Гришаева, Л. В. Цурикова. - 5-е изд., испр. и доп. - М. : Академия, 2008. - 352 с.	5
2.	Введение в коммуникационный менеджмент [Текст] : учеб. пособие / Орлов Александр Сергеевич ; А. С. Орлов. - М. : Гардарики, 2005. - 367 с.	1
3.	Сравнительный менеджмент. Практикум [Текст] : учеб. пособие / Кондратьев Эдуард Викторович, И. С. Чемезов ; Э. В. Кондратьев, И. С. Чемезов. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2012. - 116 с.	51
4.	Объективация социокультурных концептов в межкультурной коммуникации [Текст] : монография / Е. Г. Стешина, С. В. Сботова, О. С. Милотаева, Е. Ю. Куляева. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2014. - 151 с.	10

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Кёппль О.И. Кросс-культурный менеджмент [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кёппль О.И.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2018.— 112 c.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/70266.html
2.	Михайлова К.Ю. Международные деловые переговоры [Электронный ресурс]: учебное пособие / Михайлова К.Ю., Трухачев А.В. – Ставрополь: Ставропольский государственный аграрный университет, АГРУС, 2013.– 368 c.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/47314.html
3.	Малявина Г.И. Национальный этикет [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Малявина Г.И., Василенко В.В., Земцева Л.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2015.— 194 c.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/62850.html

4.	Борисова Е.Н. Введение в межкультурную коммуникацию [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Борисова Е.Н. – М.: Согласие, 2015. – 96 с.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: http://www.iprbookshop.ru/43933.html
5.	Холден Н. Дж. Кросс-культурный менеджмент. Концепция когнитивного менеджмента : учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению 521500 «Менеджмент» и специальностям 350400 «Связи с общественностью», 350700 «Реклама» / Холден Найджел Дж.. — Москва : ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 384 с.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/81604.html
6.	Кросс-культурный менеджмент : учебное пособие / Д.В. Запорожец [и др.].. — Ставрополь : Ставропольский государственный аграрный университет, 2018. — 87 с.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/92982.html
7.	Голоусова Е.С. Кросс-культурный менеджмент = Cross-culturalmanagement : учебное пособие / Голоусова Е.С.. — Екатеринбург : Издательство Уральского университета, 2017. — 76 с.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/106399.html
8.	Васильева Г.М. Кросс-культурные коммуникации в европейском и азиатском пространствах : курс лекций / Васильева Г.М.. — Новосибирск : Новосибирский государственный университет экономики и управления «НИНХ», 2020. — 199 с.	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL:https://www.iprbookshop.ru/106147.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Сравнительный менеджмент [Текст] : методические указания к изучению курса / [сост. Э. В. Кондратьев, И. С. Чемезов]. - Пенза : Изд-во ПГУАС, 2010. - 32 с.

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	**Кросс-культурные коммуникации**

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Профессиональные базы данных Сообщества менеджеров E-xecutive.ru	http://www.e-xecutive.ru/management
Индексы деловых культур ГертаХофстеде для разных стран мира	https://www.hofstede-insights.com/country-comparison/
Результатыисследований World Values Survey Association	https://www.worldvaluessurvey.org

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	**Кросс-культурные коммуникации**

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (3308)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, перекидной ватман, учебно-наглядный материал (слайд-курс по дисциплине «Кросс-культурные коммуникации»)	Учебная аудитория 3308 оборудована мультимедийными средствами обучения; оборудована учебной мебелью: столы письменные, стулья на 75 посадочных мест; стол, стул для преподавателя; учебная доска; проектор CASIOXJ. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (госконтракт №0355100008613000035 -0034081-01 от 16.12.2013 г.). Программное обеспечение WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc (госконтракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.). Программное обеспечение FirefoxQuantum 62.0.3 (64-бит) браузер (Свободно распространяемое программное обеспечение).
Аудитория для практических занятий (3303)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, перекидной ватман, раздаточный материал (кейсы, тесты)	Учебная аудитория 3303 оборудована мультимедийными средствами обучения; оборудована учебной мебелью: столы письменные, стулья на 25 посадочных мест; стол, стул для преподавателя. Программное обеспечение OfficeProPlus 2013 RUS OLP NL Acdmc (госконтракт №0355100008613000035 - 0034081-01 от 16.12.2013 г.). Программное обеспечение WinPro 8 RUS Upgrd OLP NL Acdmc (госконтракт №0355100008613000035-0034081-01 от 16.12.2013 г.). Программное обеспечение FirefoxQuantum 62.0.3 (64-бит) браузер (Свободно распространяемое программное обеспечение).
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (3207, 2135, 2134)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине «Кросс-культурные коммуникации»	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

/ О.С. Литвинская /
«1» 09 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Физические основы информационных технологий

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная, очно-заочная
Год разработки/обновления	2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедры «Физика и химия»	д.т.н., профессор	Грейсух Г.И.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Физика и химия».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Грейсух Г.И./
подпись ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИСИ (института/факультета) протокол № 1 от «28» августа 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Глебова Т.А. /
подпись ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Физические основы информационных технологий» формирование у обучающегося компетенций, обеспечивающих способность применять знания и умения в области физики в профессиональной деятельности, включая способность грамотно эксплуатировать и обслуживать вычислительную технику.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - бакалавриата по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	ПК-3.1 Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем, опираясь на знание структуры персонального компьютера и принципов ее аппаратной реализации, а также на знание основных физических явлений и законов в области электричества, магнетизма, оптики, атомной физики и физики полупроводников.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-3.1 Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	**Знает:** - структуру персонального компьютера и принципы ее аппаратной реализации; - основные теоретические сведения в области электричества, магнетизма, оптики, атомной физики и физики полупроводников. **Умеет:** - выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; - грамотно эксплуатировать и обслуживать вычислительную технику, опираясь на знания основных физических явлений и законов в области электричества, магнетизма, оптики, атомной физики и физики полупроводников. **Владеет:** - навыками работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; - навыками выявления и классификации физических процессов и явлений в профессиональной деятельности.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	
-	Место и роль дисциплины ФОИТ в реализации ОПОП по данной направленности подготовки.	1	1	-	-	-		
1	Отрасль информационных технологий. Структура персонального компьютера.	1	1	-	-	5		Тесты
2	Основные принципы работы компьютера.		2	-	-	5		Тесты
3	Электростатика.		2	4	2 (2 сем)	5		Отчет по лаб. раб., контрольная работа (2 сем.)
4	Постоянный электрический ток.		2	4	2 (2 сем)	5		Отчет по лаб. раб., контрольная работа (2 сем.)
5	Электромагнетизм.		2	2	2 (2 сем)	5		Отчет по лаб. раб., контрольная работа (2 сем.)

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	
6	Физика колебаний.		2	2	2 (2 сем)	5		Отчет по лаб. раб., контрольная работа (2 сем.)
7	Физика волн.		2	2	2 (2 сем)	5		Отчет по лаб. раб., контрольная работа (2 сем.)
8	Основные волновые явления.		2	2	2 (2 сем)	5		Отчет по лаб. раб., контрольная работа (2 сем.)
							36	Зачет
	Итого за семестр:		16	16	0	40	36	
9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их шкала.	2	1	1	2	2		Отчет по лаб. раб., контрольная работа (2 сем.)
10	Электромагнитные волны в информационных технологиях.		1	1	-	2		Отчет по лаб. раб.
11	Физика атома и атомного ядра. Элементы квантовой физики.		2	2	2	3		Отчет по лаб. раб., контрольная работа (2 сем.)
11	Электрофизические свойства полупроводников.		2	2	-	3		Отчет по лаб. раб.
12	Примесная электропроводность. Кристаллические диоды.		2	2	-	3		Отчет по лаб. раб.
13	Физические основы транзисторов.		2	2	-	3		Отчет по лаб. раб.
14	Схемы включения транзисторов.		2	2	-	3		Отчет по лаб. раб.
15	Электронные схемы памяти и логических элементов.		2	2	-	3		Отчет по лаб. раб.
16	Жидкие кристаллы и приборы на их основе.		2	2	-	2		Отчет по лаб. раб.
							36	Экзамен
	Итого за семестр:		16	16	16	24	36	
	Итого за весь курс:		32	32	16	64	72	

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Курс	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	
-	Место и роль дисциплины ФОИТ в реализации ОПОП по данной направленности подготовки.	1	1	-	-	-		
1	Отрасль информационных технологий. Структура персонального компьютера.	1	1	-	-	6		Тесты
2	Основные принципы работы компьютера.		1	-	-	6		Тесты
3	Электростатика.		1	2	2	7		Отчет по лаб. раб. Контрольная работа
4	Постоянный электрический ток.		-	2	2	7		Отчет по лаб. раб. Контрольная работа
5	Электромагнетизм.		-	2	2	7		Отчет по лаб. раб. Контрольная работа
6	Физика колебаний.		-	2	2	7		Отчет по лаб. раб. Контрольная работа
7	Физика волн.		-	-	-	6		Контрольная работа
8	Основные волновые явления.		-	-	-	6		Контрольная работа
							36	Зачет
	Итого за 1 курс:		4	8	8	52	36	
9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их шкала.	2	1	2	2	6		Отчет по лаб. раб. Контрольная работа
10	Электромагнитные волны в информационных технологиях.		1	-	-	6		Тесты
11	Физика атома и атомного ядра. Элементы квантовой физики.		-	2	-	6		Контрольная работа
11	Электрофизические свойства полупроводников.		1	-	2	7		Отчет по лаб. раб. Контрольная работа

№	Наименование раздела дисциплины	Курс	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	
12	Примесная электропроводность. Кристаллические диоды.		-	-	-	7		Тесты
13	Физические основы транзисторов.		1	-	-	7		Тесты
14	Схемы включения транзисторов.		-	-	-	7		Тесты
15	Электронные схемы памяти и логических элементов.		-	-	-	7		Тесты
16	Жидкие кристаллы и приборы на их основе.		-	-	-	7		Тесты
					-		36	Экзамен
	Итого за 2 курс:		4	4	4	60	36	
	Итого:		8	12	12	112	72	

Форма обучения – очно-заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	
-	Место и роль дисциплины ФОИТ в реализации ОПОП по данной направленности подготовки.	1	1	-	-	-		
1	Отрасль информационных технологий. Структура персонального компьютера.	1	1	-	-	7		Тесты
2	Основные принципы работы компьютера.		1	-	-	7		Тесты
3	Электростатика.		1	2	1 (2 сем)	7		Отчет по лаб. раб.
4	Постоянный электрический ток.		1	2	1 (2 сем)	7		Отчет по лаб. раб.
5	Электромагнетизм.		1	2	1 (2 сем)	7		Отчет по лаб. раб.
6	Физика колебаний.		1	2	1 (2 сем)	7		Отчет по лаб. раб.
7	Физика волн.		1	-	-	7		Тесты
8	Основные волновые явления.		-	-	-	7		Тесты
							36	Экзамен
	Итого за 1 семестр:		8	8	-	56	36	

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	
9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их шкала.	2	1	2	2	5		Отчет по лаб. раб. Контрольная работа
10	Электромагнитные волны в информационных технологиях.		1	-	-	5		Тесты
11	Физика атома и атомного ядра. Элементы квантовой физики.		-	2	2	5		Отчет по лаб. раб. Контрольная работа
11	Электрофизические свойства полупроводников.		1	2	-	5		Отчет по лаб. раб.
12	Примесная электропроводность. Кристаллические диоды.		1	2	-	5		Отчет по лаб. раб.
13	Физические основы транзисторов.		1	-	-	5		Тесты
14	Схемы включения транзисторов.		1	-	-	6		Тесты
15	Электронные схемы памяти и логических элементов.		1	-	-	6		Тесты
16	Жидкие кристаллы и приборы на их основе.		1	-	-	6		Тесты
					-		36	Экзамен
	Итого за 2 семестр:		8	8	8	48	36	
	Итого:		16	16	8	104	72	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование и контрольные работы.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Отрасль информационных технологий. Структура персонального компьютера.	Отрасль информационных технологий. Структура персонального компьютера: системный блок; монитор; клавиатура; дополнительные устройства.
2	Основные принципы работы компьютера.	Основные принципы работы компьютера. Бинарный машинный код; Двоичная система счисления. Логические операции и их реализация.
3	Электростатика.	Электростатика: электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, электроемкость.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
4	Постоянный электрический ток.	Постоянный электрический ток: его характеристики и законы, источники тока.
5	Электромагнетизм.	Электромагнетизм: магнитное поле; пара-, диа- и ферромагнетики; электромагнитная индукция.
6	Физика колебаний.	Физика колебаний: колебательные процессы; гармонические колебания; затухающие и вынужденные колебания; гармонические осцилляторы.
7	Физика волн.	Физика волн: виды и типы волн; характеристики и математическое описание; электромагнитные волны.
8	Основные волновые явления.	Основные волновые явления: преломление, интерференция, дифракция.
9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их шкала.	Электромагнитное поле; электромагнитные волны, их шкала; распространение электромагнитных волн; волна как носитель информации.
10	Электромагнитные волны в информационных технологиях.	Электромагнитные волны в информационных технологиях (Wi-Fi, Bluetooth, GSM). Международные стандарты, частотные диапазоны и типы модуляции.
11	Физика атома и атомного ядра. Элементы квантовой физики.	Ядерная модель строения атома. Строение атомного ядра. Излучение и поглощение энергии атомами. Гипотеза де Бройля. Квантовые числа. Принцип Паули. Заполнение электронных оболочек в атоме. Фотоэффект. Корпускулярно-волновой дуализм природы света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
12	Электрофизические свойства полупроводников.	Электрофизические свойства полупроводников: элементы зонной теории твердых тел; энергетическая диаграмма кристалла; собственная электропроводность полупроводников.
13	Примесная электропроводность. Кристаллические диоды.	Примесная электропроводность; контактные явления в полупроводниках; электронно-дырочный переход; кристаллические диоды.
14	Физические основы транзисторов.	Физические основы транзисторов; биполярные и униполярные (полевые) транзисторы.
15	Схемы включения транзисторов.	Схемы включения транзисторов; усилители и переключатели на биполярных транзисторах.
16	Электронные схемы памяти и логических элементов.	Электронные схемы памяти и логических элементов: триггера памяти и счетного триггера; логических элементов «ИЛИ», «И», «НЕ».
17	Жидкие кристаллы и приборы на их основе.	Жидкие кристаллы и приборы на их основе: типы жидких кристаллов; применение жидких кристаллов в дисплеях; дисплеи с активной матрицей.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
3	Электростатика.	Исследование электростатических полей.
4	Постоянный электрический ток.	Определение энергетических характеристик электрической цепи постоянного тока. Исследование разветвленных электрических цепей; правила Кирхгофа.
5	Электромагнетизм.	Исследование ферромагнитных материалов.
6	Физика колебаний.	Определение коэффициента трения с помощью наклонного маятника.
7	Физика волн.	Получение и исследование поляризованного света. Закон Малюса.
8	Основные волновые явления.	Исследование качества полированной поверхности с помощью микроинтерферометра Линника
9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их шкала.	Изучение теплового излучения абсолютно черного тела.
10	Электромагнитные волны в информационных технологиях.	Исследование Wi-Fi, Bluetooth, GSM – технологий.
11	Физика атома и атомного ядра. Элементы квантовой физики.	Градуировка спектрометра и определение постоянной Ридберга.
12	Электрофизические свойства полупроводников.	Исследование полупроводниковых диодов (Задания 1-3).
13	Примесная электропроводность. Кристаллические диоды.	Исследование полупроводниковых диодов (Задания 4-5).
14	Физические основы транзисторов.	Исследование полевого транзистора (Задания 1-3).
15	Схемы включения транзисторов.	Исследование триггеров.
16	Электронные схемы памяти и логических элементов.	Исследование логических схем «И», «ИЛИ», «НЕ».
17	Жидкие кристаллы и приборы на их основе.	Исследование разрешающей способности LCD монитора.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
2	Основные принципы работы компьютера.	Бинарный машинный код; Двоичная система счисления. Логические операции и их реализация.
3	Электростатика.	Электростатическое поле и его характеристики. Вычисление работы по перемещению заряда в электростатическом поле. Вещество в электростатическом поле. Электроемкость.
4	Постоянный электрический ток.	Электрический ток и его характеристики. Электросопротивление и его зависимость от температуры. Закон Ома. Работа и мощность в цепи постоянного тока. Источники тока.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
5	Электромагнетизм.	Магнитное взаимодействие токов. Характеристики магнитного поля. Электромагнитная индукция и индуктивность проводников. Магнитные среды. Свойства ферромагнетиков.
6	Физика колебаний.	Колебательные процессы, гармонические колебания их характеристики, уравнения гармонических колебаний. Гармонические осцилляторы: пружинный маятник и колебательный контур. Затухающие и вынужденные колебания, резонанс.
7	Физика волн.	Волновые процессы. Типы волн их уравнения и характеристики. Поперечность электромагнитных волн, и специфика их распространения.
8	Основные волновые явления.	Когерентность волн, рефракция, интерференция, дифракция и поляризация. Законы, описывающие эти явления.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Структура персонального компьютера.	Структура персонального компьютера: системный блок; монитор; клавиатура; дополнительные устройства.
2	Основные принципы работы компьютера.	Бинарный машинный код; Двоичная система счисления. Логические операции и их реализация.
3	Электростатика.	Электрический заряд, электрическое поле, проводники и диэлектрики, электроемкость.
4	Постоянный электрический ток.	Характеристики и законы постоянного тока, источники тока.
5	Электромагнетизм.	Магнитное поле; пара-, диа- и ферромагнетики; электромагнитная индукция.
6	Физика колебаний.	Колебательные процессы; гармонические колебания; затухающие и вынужденные колебания; гармонические осцилляторы.
7	Физика волн.	Виды и типы волн; характеристики и математическое описание; электромагнитные волны.
8	Основные волновые явления.	Основные волновые явления: преломление, интерференция, дифракция.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
9	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их шкала.	Электромагнитное поле; электромагнитные волны и их шкала; распространение электромагнитных волн; волна как носитель информации.
10	Электромагнитные волны в информационных технологиях.	Электромагнитные волны в информационных технологиях (Wi-Fi, Bluetooth, GSM). Международные стандарты, частотные диапазоны и типы модуляции.
11	Физика атома и атомного ядра. Элементы квантовой физики.	Строение атома и атомного ядра. Элементы квантовой физики: тепловое излучение; фотоэффект; волны де Бройля.
12	Электрофизические свойства полупроводников.	Элементы зонной теории твердых тел; энергетическая диаграмма кристалла; собственная электропроводность полупроводников.
13	Примесная электропроводность. Кристаллические диоды.	Примесная электропроводность; контактные явления в полупроводниках; электронно-дырочный переход; кристаллические диоды.
14	Физические основы транзисторов.	Биполярные и униполярные (полевые) транзисторы.
15	Схемы включения транзисторов.	Схемы включения транзисторов; усилители и переключатели на биполярных транзисторах.
16	Электронные схемы памяти и логических элементов.	Электронные схемы триггера памяти и счетного триггера; логических элементов «ИЛИ», «И», «НЕ».
17	Жидкие кристаллы и приборы на их основе.	Физика жидких кристаллов. Применение жидких кристаллов в дисплеях; дисплеи с активной матрицей.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1	Профессионально-трудовое	Место и роль дисциплины ФОИТ в реализации ОПОП по данной направленности подготовки	Место ФОИТ в формировании компетенций ОПК-1 и ПК-5, необходимых для успешной производственной деятельности. Личностные качества, способствующие достижению профессионального успеха и социального признания

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Информационные системы и технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине (разделам дисциплины), а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает структуру персонального компьютера и принципы ее аппаратной реализации включая: - основные узлы персонального компьютера; -двоичную систему счисления, логические операции и физические явления, лежащие в основе их аппаратной реализации; - принципы работы современных мониторов.	1, 2	Тесты Зачет Экзамен
Владеет теоретическими знаниями в области электричества, магнетизма, оптики, атомной физики и физики полупроводников, умеет решать физические задачи по указанным разделам физики и проводить экспериментальные исследования на натурных лабораторных установках и на компьютерных имитаторах таких установок. Способен на этой основе самостоятельно осуществлять математическое и	3 -17	Тесты Контрольные работы Зачет Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
компьютерное моделирование, а также теоретические и экспериментальные исследования при решении профессиональных задач.		
Способен грамотно эксплуатировать и обслуживать вычислительную технику, опираясь на знания основных физических явлений и законов в области электричества, магнетизма, оптики, атомной физики и физики полупроводников.	1 - 17	Зачет Экзамен
Способен выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	1 - 17	Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знания структуры персонального компьютера и принципов ее аппаратной реализации включая: - основные узлы персонального компьютера; -двоичную систему счисления и логические операции. Знания физических явлений в области электричества, магнетизма, оптики, атомной физики и физики полупроводников, лежащих в основе аппаратной реализации основных узлов компьютера. Знание физических явлений, лежащих в основе таких информационных технологий как Wi-Fi, Bluetooth, GSM.
Навыки начального уровня	Навыки решения физических задач по электричеству, магнетизму, оптике, атомной физике и физике полупроводников. Навыки проведения экспериментальных исследований на натурных лабораторных установках и на компьютерных имитаторах таких установок. Навыки математического и компьютерного моделирования, а также теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач.
Навыки основного уровня	Навыки грамотной эксплуатации и обслуживания вычислительной техники, опираясь на знания основных физических явлений и законов в области электричества, магнетизма, оптики, атомной физики и физики полупроводников. Навыки выполнения основных операций по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 1-ом семестре (очная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Отрасль информационных технологий. Структура персонального компьютера.	Задачи и цели информационных технологий. Основные части персонального компьютера их назначения. Основные характеристики элементов системного блока: - материнской платы; - процессора; - оперативной памяти; - видеокарты; - накопителя на жестких магнитных дисках (винчестера); - дисковода для лазерных дисков (DVD, Blu-ray). Типы мониторов и их основные характеристики.
2.	Основные принципы работы компьютера.	Бинарный машинный код. Двоичная система счисления. Регистр памяти. Сумматор, как основной узел процессора. Логические операции и логические элементы: «И», «ИЛИ», «НЕ».
3.	Электростатика.	Электрические заряды и их взаимодействие. Электростатическое поле. Напряженность, как силовая характеристика электростатического поля. Свободные и связанные заряды. Проводник и диэлектрик в электростатическом поле. Работа электростатического поля. Потенциал как энергетическая характеристика поля. Связь потенциала и напряженности. Электроемкость.
4.	Постоянный электрический ток.	Проводники первого и второго рода. Условия возникновения тока. Сила тока. Закон Ома для однородного участка цепи. Работа постоянного тока и тепловое действие тока. Закон Джоуля-Ленца. Сторонние силы. Электродвижущая сила и напряжение. Закон Ома для замкнутой и разветвленной цепей. Расчет разветвленных цепей, правила Кирхгофа.
5.	Электромагнетизм.	Взаимодействие токов. Магнитное поле. Вектор магнитной индукции. Поток вектора магнитной индукции. Графическое изображение магнитного поля. Действие магнитного поля на проводник с током. Закон Ампера. Контур с током в магнитном поле. Магнитные среды и остаточная намагниченность. Явление и закон электромагнитной индукции, самоиндукция, индуктивность.
6.	Физика колебаний.	Колебательный процесс, виды колебаний. Гармоническое колебание, его характеристики и математическое описание. Затухающие и вынужденные колебания, резонанс. Гармонические осцилляторы, электрический колебательный контур.
7.	Физика волн.	Волны и их классификация: упругие и электромагнитные волны; продольные и поперечные волны. Волновая поверхность и волновой фронт. Фазовая скорость. Плоские и сферические волны. Математическое описание бегущей волны.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
8.	Основные волновые явления.	Отражение и преломление волн. Когерентность. Интерференция, дифракция и поляризация. Использование волновых оптических явлений в информационных технологиях.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 2-ом семестре (очная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Отрасль информационных технологий. Структура персонального компьютера.	Задачи и цели информационных технологий. Основные части персонального компьютера их назначения. Основные элементы системного блока. Типы мониторов и их основные характеристики.
2.	Основные принципы работы компьютера.	Бинарный машинный код. Двоичная система счисления. Регистр памяти. Логические операции, сумматор, как основной узел процессора.
3.	Электростатика.	Электростатическое поле. Свободные и связанные заряды. Проводник и диэлектрик в электростатическом поле. Электроемкость.
4.	Постоянный электрический ток.	Постоянный электрический ток, его характеристики и условия возникновения. Электрическое сопротивление, работа и тепловое действие тока. Источники тока, закон Ома для различных цепей.
5.	Электромагнетизм.	Магнитное поле и его характеристики. Магнитные среды и остаточная намагниченность. Электромагнитная индукция, самоиндукция, индуктивность.
6.	Физика колебаний.	Свободные, затухающие и вынужденные колебания в электрическом колебательном контуре. Математическое описание процессов.
7.	Физика волн.	Волновой процесс, типы волн. Волновая поверхность и волновой фронт. Характеристики бегущей волны и ее математическое описание.
8.	Основные волновые явления.	Когерентность волн. Принцип Гюйгенса-Френеля. Интерференция, дифракция и поляризация. Использование основных волновых оптических явлений в информационных технологиях.
9.	Электромагнитное поле. Электромагнитные волны и их шкала.	Электромагнитное поле; электромагнитные волны, их основные характеристики и шкала; распространение электромагнитных волн; волна как носитель информации.
10.	Электромагнитные волны в информационных технологиях.	Волновой импульс и стационарная волна. Электромагнитные волны в информационных технологиях (Wi-Fi, Bluetooth, GSM). Международные стандарты, частотные диапазоны и типы модуляции.
11.	Физика атома и атомного ядра. Элементы квантовой физики.	Ядерная модель строения атома. Строение атомного ядра. Излучение и поглощение энергии атомами. Гипотеза де Бройля. Квантовые числа. Принцип Паули. Заполнение электронных оболочек в атоме. Фотоэффект. Виды фотоэффекта. Корпускулярно-волновой дуализм природы света. Уравнение Эйнштейна для фотоэффекта.
12.	Электрофизические свойства полупроводников.	Электрофизические свойства полупроводников: образование зонной структуры в твердом теле; энергетическая диаграмма кристалла; классификация твердых тел с точки зрения ширины запрещенной зоны;

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		собственная электропроводность полупроводников.
13.	Примесная электропроводность. Кристаллические диоды.	Примесная электропроводность; контактные явления в полупроводниках; электронно-дырочный переход; кристаллические диоды.
14.	Физические основы транзисторов.	Физические основы транзисторов; биполярные и униполярные (полевые) транзисторы. Биполярные транзисторы p-n-p и n-p-n типа. Режимы работы транзистора: насыщения, отсечки, активный режим.
15.	Схемы включения транзисторов.	Схемы включения транзисторов; усилители и переключатели на биполярных транзисторах. Схемы с общей базой, коллектором и эмиттером.
16.	Электронные схемы памяти и логических элементов.	Электронные схемы и работа триггера памяти, счетного триггера, логических элементов: «И», «ИЛИ», «НЕ».
17.	Жидкие кристаллы и приборы на их основе.	Жидкие кристаллы и приборы на их основе: типы жидких кристаллов; применение жидких кристаллов в дисплеях; дисплеи с активной матрицей.

Перечень типовых вопросов/заданий для проведения дифференцированного зачёта (зачёта с оценкой) в ____ семестре (_____ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1) Что включает «отрасль информационных технологий»?

Варианты ответов:

а) процессы, методы поиска, сбора, хранения, обработки, предоставления, распространения информации и способы осуществления таких процессов и методов;

б) приёмы, способы и методы применения средств вычислительной техники при выполнении функций сбора, хранения, обработки, передачи и использования данных;

в) ресурсы, необходимые для сбора, обработки, хранения и распространения информации;

г) все, что содержат первые три варианта ответов.

2) Какие основные узлы содержит системный блок ПК?

Варианты ответов:

а) материнскую плату и процессор;

б) оперативную память и видеокарту;

в) накопитель на жестких магнитных дисках (винчестер);

г) дисковод для лазерных дисков (DVD, Blu-ray) и блок питания;

д) оперативную память и карту флеш-памяти.

ж) все, что содержат первые четыре варианта ответов.

з) все, что содержат первые пять вариантов ответов.

3) Что размещено на материнской плате?
Варианты ответов:
а) процессор и оперативная память;
б) процессор и видеокарта;
в) процессор и слоты, через которые шлейфами и кабелями к материнской плате подключаются DVD привод, жёсткий диск, клавиатура, мышь и др;
г) все, что содержат первые три варианта ответов.

4) Каковы основные характеристики центрального процессора?
Варианты ответов:
а) количество ядер;
б) разрядность и тактовая частота;
в) наличие кэша и сокета;
г) объём видеопамяти;
д) все, что содержат первые четыре варианта ответов.
ж) все, что содержат первые три варианта ответов.

5) Каковы основные характеристики оперативной памяти?
Варианты ответов:
а) объем;
б) частота шины;
в) тип памяти;
г) все, что содержат первые три варианта ответов.

6) Каковы основные характеристики видеокарты?
Варианты ответов:
а) объём видеопамяти;
б) разрядность шины видеопамяти;
в) частота видеопамяти;
г) пропускную способность;
д) все, что содержат первые три варианта ответов.
ж) все, что содержат первые четыре варианта ответов.

Контрольные работы.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №1
Электричество и магнетизм

Пример 1. Используя теорему Гаусса, определите поверхностную плотность заряда бесконечной равномерно заряженной плоскости, если напряженность поля, создаваемого плоскостью 8 В/м, а заряд плоскости положительный.

Дано:	Решение.
E =8 В/м	В соответствии с теоремой Гаусса поток вектора напряженности сквозь замкнутую поверхность
σ -?	пропорционален алгебраической сумме зарядов,

заключенных внутри этой поверхности: $\oint_S \vec{E} d\vec{S} = \frac{1}{\varepsilon_0} \sum q_i$.

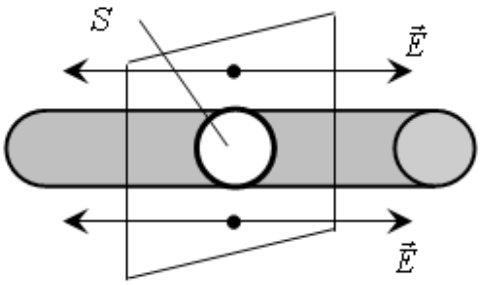


Рис. 1

Выберем в качестве поверхности интегрирования цилиндр, ось которого перпендикулярна плоскости (рис. 1). Вектор $\vec{E}$ по обе стороны плоскости перпендикулярен ей и постоянен в пределах торца цилиндра площадью S. Поскольку через боковую поверхность цилиндра поток вектора $\vec{E}$ равен нулю, то весь поток приходится на торцы. Следовательно:

$$\oint_S \vec{E}d\vec{S} = 2ES = \frac{q}{\varepsilon_0} = \frac{\sigma S}{\varepsilon_0}.$$

Отсюда: $2E = \frac{\sigma}{\varepsilon_0}$; $\sigma = 2E\varepsilon_0$.

Расчет: $\sigma = 2 \cdot 8 \cdot 8{,}85 \cdot 10^{-12} = 1{,}4 \cdot 10^{-10}$ Кл/м^2.

Ответ: $1{,}4 \cdot 10^{-10}$ Кл/м^2.

Пример 2. Альфа-частица (m=6,64·10^{-27} кг, q =3,2·10^{-19} Кл) с энергией 1,6·10^{-16} Дж движется в однородном магнитном поле по окружности диаметром 2 м. Какова индукция магнитного поля и сила, действующая на частицу со стороны поля?

Дано:
m=6,64·10^{-27} кг
q =3,2·10^{-19} Кл
$E_к$=1,6·10^{-16} Дж
d =2 м

B -?
F -?

Решение.

В соответствии со вторым законом Ньютона при движении частицы по окружности радиуса R сила, действующая на частицу, сообщает ей нормальное ускорение: $F = ma_n = m\frac{\upsilon^2}{R}$.

Скорость частицы υ найдем, используя ее связь с кинетической энергией: $E_к = \frac{m\upsilon^2}{2}$; $\upsilon = \sqrt{\frac{2E_к}{m}}$.

Подставляя полученную скорость во второй закон Ньютона, получим: $F = \frac{m \cdot 2E_к}{Rm} = \frac{2E_к}{R} = \frac{4E_к}{d}$.

Поскольку заряженная частица движется в магнитном поле по окружности, то ее скорость перпендикулярна вектору магнитной индукции. Поэтому действующая на альфа-частицу сила Лоренца равна: $F = q\upsilon B$. Отсюда: $B = \frac{F}{q\upsilon} = \frac{4E_к}{d} \cdot \frac{1}{q} \cdot \sqrt{\frac{m}{2E_к}} = \frac{\sqrt{8E_к m}}{dq}$.

Расчет: $F = \frac{4 \cdot 1{,}6 \cdot 10^{-16}}{2}$ =3,2·10^{-16} Н;

$B = \frac{\sqrt{8 \cdot 1{,}6 \cdot 10^{-16} \cdot 6{,}64 \cdot 10^{-27}}}{2 \cdot 3{,}2 \cdot 10^{-19}}$ =4,6·10^{-3} Тл.

Ответ: 4,6·10^{-3} Тл; 3,2·10^{-16} Н.

Вариант 1

1. Два положительных точечных заряда Q и $4Q$ закреплены на расстоянии 60 см друг от друга. Определите, в какой точке на прямой, проходящей через заряды, следует поместить третий заряд Q_1 так, чтобы он находился в равновесии. Укажите, какой знак должен иметь этот заряд для того, чтобы равновесие было устойчивым, если перемещения заряда возможны только вдоль прямой, проходящей через закрепленные заряды.

2. Электрическое поле создано двумя бесконечными параллельными пластинами, несущими одинаковый равномерно распределенный по площади заряд (σ=1 нКл/м^2). Определите напряженность поля между пластинами и вне пластин.

3. ЭДС батареи аккумуляторов 12 В, сила тока короткого замыкания равна 5 А. Какую наибольшую мощность можно получить во внешней цепи, соединенной с такой батареей?

4. По прямому бесконечно длинному проводнику течет ток 50 А. Определите магнитную индукцию в точке, удаленной на расстояние 5 см от проводника.

5. Определите силу Лоренца, действующую на электрон, влетевший со скоростью $4\cdot10^6$ м/с в однородное магнитное поле под углом 30º к линиям индукции. Магнитная индукция поля равна 0,2 Тл.

Вариант 2

1. Тонкий длинный стержень равномерно заряжен с линейной плотностью заряда, равной 10^4 нКл/м. На продолжении оси стержня на расстоянии 20 см от его конца находится точечный заряд 10 нКл. Определите силу взаимодействия заряженного стержня и точечного заряда.

2. Бесконечная плоскость несет заряд, равномерно распределенный с поверхностной плотностью 1 мкКл/м^2. На некотором расстоянии от плоскости параллельно ей расположен круг радиусом 10 см. Вычислите поток вектора напряженности через этот круг.

3. Определите среднюю скорость упорядоченного движения электронов в медном проводнике при силе тока 10 А и сечении проводника 1 мм^2. Принять, что на каждый атом меди приходится два электрона проводимости.

4. По двум одинаковым квадратным плоским контурам со стороной 20 см текут токи 10 А в каждом. Определите силу взаимодействия контуров, если расстояния между соответственными сторонами контуров равно 2 мм.

5. Перпендикулярно магнитному полю с индукцией 0,1 Тл возбуждено электрическое поле напряженностью 100 кВ/м. Перпендикулярно обоим полям движется, не отклоняясь от прямолинейной траектории, заряженная частица. Вычислите скорость частицы.

КОНТРОЛЬНАЯ РАБОТА №2
Колебания и волны. Основные волновые явления.

Пример 1. Начальная амплитуда затухающих колебаний частицы равна 18 мм. Через 15 с после начала колебаний амплитуда стала равной 6 мм. В какой момент времени амплитуда будет равна 1,8 мм?

Дано:	Решение.
A_0=18 мм=$18\cdot10^{-3}$ м A_1=6 мм=$6\cdot10^{-3}$ м A_2=1,8 мм=$1,8\cdot10^{-3}$ м t_1=15 с	При свободных затухающих колебаниях амплитуда с течением времени уменьшается по экспоненциальному закону: $A(t) = A_0 e^{-\beta t}$. Применим это уравнение для моментов времени t_1 и t_2:
t_2 -?	$A_1 = A_0 e^{-\beta t_1}$, $A_2 = A_0 e^{-\beta t_2}$.

Выполним преобразования: $\frac{A_0}{A_1} = e^{\beta t_1}$, $\frac{A_0}{A_2} = e^{\beta t_2}$.

Прологарифмируем оба выражения: $\beta t_1 = \ln\left(\frac{A_0}{A_1}\right)$, $\beta t_2 = \ln\left(\frac{A_0}{A_2}\right)$.

Поделим второе уравнение на первое: $\frac{t_2}{t_1} = \frac{\ln(A_0 / A_2)}{\ln(A_0 / A_1)}$.

Выразим время t_2: $t_2 = t_1 \frac{\ln(A_0 / A_2)}{\ln(A_0 / A_1)}$.

Расчет: $t_2 = 15 \cdot \frac{\ln(0{,}018/0{,}0018)}{\ln(0{,}018/0{,}006)}$=31,4 с.

Ответ: 31,4 с.

Пример 2. На мыльную пленку с показателем преломления 1,33 падает по нормали свет с длиной волны 0,6 мкм. Отраженный свет имеет максимальную яркость. Какова наименьшая толщина пленки?

Дано:
n_2=1,33
λ=0,6 мкм=0,6·10^{-6} м
i=0º

d_{min}-?

Решение.

На рис. 2 покажем ход узкого пучка S в случае, когда угол падения $i \neq 0$. Отраженные пучки света S_1 и S_2 падают на собирающую линзу L, пересекаются в ее фокусе F и интерферируют.

Условие максимума: $\Delta = m\lambda$, где m=1, 2,… - порядок интерференционного максимума.

По условию задачи требуется найти наименьшую толщину пленки, а это соответствует наименьшему значению m, т. е. m=1.

Значит: $\Delta = \lambda$.

Из рис. 2 видно, что оптическая разность хода с учетом потери полуволны при отражении луча от оптически более плотной среды (т. е. верхней поверхности пленки) равна:

$$\Delta = (AB + BC)n_2 - AD \cdot n_1 + \frac{\lambda}{2}$$

.

Учитывая, что $\Delta = \lambda$, получим

$$(AB + BC)n_2 - AD \cdot n_1 + \frac{\lambda}{2} = \lambda$$

.

Если угол i будет уменьшаться, стремясь к нулю, то $AD \to 0$ и $AB + BC \to 2d$, где d - толщина пленки. Поэтому: $2d_{min}n_2 + \frac{\lambda}{2} = \lambda$.

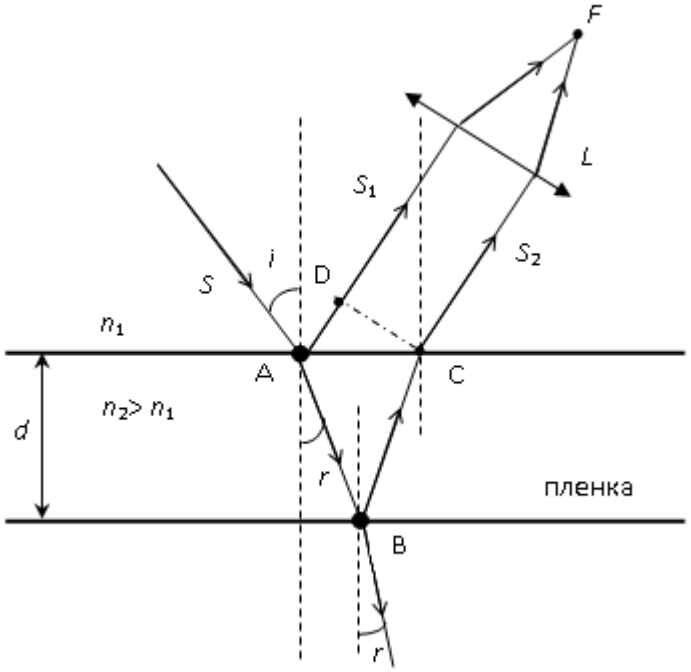


Рис. 2

Выразим минимальную толщину пленки: $d_{min} = \frac{\lambda}{4n_2}$.

Расчет: $d_{min} = \frac{0{,}6 \cdot 10^{-6}}{4 \cdot 1{,}33}$=0,113·10^{-6} м=0,113 мкм.

Ответ: 0,113 мкм.

Вариант 1

1. Колебания точки происходят по закону $x = A\cos(\omega t + \varphi_0)$. В некоторый момент времени смещение точки равно 5 см, ее скорость 20 см/с и ускорение -80 см/с^2. Найдите амплитуду, угловую частоту, период колебаний и фазу в рассматриваемый момент времени.

2. Тело массой 5 г совершает затухающие колебания. За 50 с тело потеряло 60% своей энергии. Определите коэффициент сопротивления.

3. На мыльную пленку с показателем преломления 1,3, находящуюся в воздухе, падает нормально пучок лучей белого света. При какой наименьшей толщине пленки отраженный свет с длиной волны 0,55 мкм окажется максимально усиленным в результате интерференции?

4. Дифракционная решетка содержит 200 штрихов на 1 мм. На решетку падает нормально монохроматический свет с длиной волны 0,6 мкм. Максимум какого наибольшего порядка дает эта решетка?

5. Во сколько раз ослабляется интенсивность света, проходящего через два николя, плоскости пропускания которых образуют угол 30º, если в каждом из николей в отдельности теряется 10% интенсивности падающего на него света?

Вариант 2

1. Гиря, подвешенная на пружине, колеблется по вертикали с амплитудой 4 см. Определите полную энергию колебаний гири, если жесткость пружины равна 1 кН/м.

2. Гиря массой 500 г подвешена к спиральной пружине жесткостью 20 Н/м и совершает упругие колебания в некоторой среде. Логарифмический декремент затухания 0,004. Определите число полных колебаний, которые должна совершить гиря, чтобы амплитуда колебаний уменьшилась в два раза. За какое время произойдет это уменьшение?

3. Расстояние между вторым и первым темными кольцами Ньютона в отраженном свете равно 1 мм. Определите расстояние между десятым и девятым кольцами.

4. На дифракционную решетку, содержащую 400 штрихов на 1 мм, падает нормально монохроматический свет с длиной волны 0,6 мкм. Найдите общее число дифракционных максимумов, которые дает эта решетка. Определите угол дифракции, соответствующий последнему максимуму.

5. В частично-поляризованном свете амплитуда светового вектора, соответствующая максимальной интенсивности света, в два раза больше амплитуды, соответствующей минимальной интенсивности. Определите степень поляризации света.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится во 2-ом семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания структуры персонального компьютера и принципов ее аппаратной реализации включая: - основные узлы персонального компьютера; -двоичную систему счисления и логические операции.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания физических явлений в области	Уровень знаний ниже	Минимально допустимый	Уровень знаний в	Уровень знаний в

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
электричества, магнетизма, оптики, атомной физики и физики полупроводников, лежащих в основе аппаратной реализации основных узлов компьютера.	минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	объеме, соответствующем программе подготовки.
Знание физических явлений, лежащих в основе таких информационных технологий как Wi-Fi, Bluetooth, GSM.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (начального уровня) решения физических задач по электричеству, магнетизму, оптике, атомной физике и физике полупроводников.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня) проведения экспе-риментальных исследований на натурных лабораторных установках и на компьютерных имитаторах таких установок.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (начального уровня)	Не продемонстрированы	Продемонстрированы навыки начального	Продемонстрированы навыки начального	Продемонстрированы навыки начального

математического и компьютерного моделирования, а также теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач.	навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки (основного уровня) решения физических задач по электричеству, магнетизму, оптике, атомной физике и физике полупроводников.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) проведения экспериментальных исследований на натурных лабораторных установках и на компьютерных имитаторах таких установок.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки (основного уровня) математического и компьютерного моделирования, а также теоретических и экспериментальных исследований при решении профессиональных задач.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1-ом семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знание физических явлений и законов, которые исследовались и проверялись в ходе выполнения лабораторных работ.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание материала, вошедшего в тесты.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знание физических явлений и законов, которые вошли в задачи контрольных работ.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (начального уровня) экспериментальных исследований, полученные в ходе выполнения лабораторных работ.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (начального уровня) решения физических задач, приобретенные в ходе практических занятий и выполнения контрольных работ.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки (основного уровня) экспериментальных исследований, полученные в ходе выполнения лабораторных работ.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Навыки (основного уровня) решения физических задач, приобретенные в ходе практических занятий и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

выполнения контрольных работ.		

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Физические основы информационных технологий

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Трофимова, Т.И. Физика [Текст] / Т.И. Трофимова. – М.: Издательский центр «Академия», 2013. – 350 с.	991
2	Трофимова, Т.И. Руководство к решению задач по физике: Уч. пособие для бакалавров, 3-е изд., испр. и доп. М.: Юрайт, 2016	300

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Гуров В.В. Логические и арифметические основы и принципы работы ЭВМ [Электронный ресурс]/ Гуров В.В., Чуканов В.О.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 166 с.—	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/73683.html— ЭБС «IPRSMART», по паролю.
2	Федеральный закон от 27 июля 2006 года № 149-ФЗ «Об информации, информационных технологиях и о защите информации»	Режим доступа: http://base.garant.ru/12148555/
3	ГОСТ 34.003-90 Автоматизированные системы. Термины и определения	Режим доступа: https://docs.cntd.ru/document/1200006979
4	ISO/IEC 38500:2015, Corporate governance of information technology: *resources required to acquire, process, store and disseminate information*	Режим доступа: https://en.wikipedia.org/wiki/ISO/IEC_38500

5	Информационные процессы в различных сферах деятельности.	Режим доступа: https://publikacia.net/archive/2018/2/2/9
6	Устройство компьютера	Режим доступа: http://us-it.ru/kompyuternyj-likbez/ustrojstvo-kompyutera/#sistemnik

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Физические основы информационных технологий: курс лекций: уч. пособие для студентов направления подготовки 09.03.02. "Информационные системы и технологии" / Г.И. Грейсух, О.А.Захаров. – Пенза: ПГУАС, 2022 – Режим доступа: Учебное пособие, по паролю.	-
2	Физические основы информационных технологий: методические указания к практическим занятиям для направления подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии"/ Т.С. Шмарова, ПГУАС, 2022 – Режим доступа: МУ к практическим занятиям, по паролю.	-
3	Физические основы информационных технологий: методические указания к лабораторным работам для направления подготовки 09.03.02 "Информационные системы и технологии"/ П.П. Мельниченко, З.А. Сидякина, Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2022 – Режим доступа: МУ к лабораторным работам, по паролю.	-
4	Физические основы информационных технологий: методические указания к контрольным работам для направления подготовки 09.03.02. "Информационные системы и технологии" / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2022 – Режим доступа: МУ к контрольным работам, по паролю.	-
5	Физические основы информационных технологий: Методические указания для самостоятельной работы для направления подготовки "Информационные системы и технологии" Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2022 – Режим доступа: МУ к самостоятельной работе, по паролю.	-
6	Физические основы информационных технологий: методические указания по подготовке к зачету для направления подготовки 09.03.02. "Информационные системы и технологии" / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2022 – Режим доступа: МУ к зачету, по паролю.	-
7	Физические основы информационных технологий: методические указания по подготовке к экзамену для направления подготовки 09.03.02. "Информационные системы и технологии" / Т.С. Шмарова. – Пенза: ПГУАС, 2022 – Режим доступа: МУ к экзамену, по паролю.	-

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Физические основы информационных технологий

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRSMART	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.12	Физические основы информационных технологий

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2408)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2207а)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для консультаций (2209)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (3412)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (3207, 2134)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.) Autodesk AutoCad (Договор № 110001366961 от 23.09.2016 г.)

Помещения для выполнения лабораторных работ: -учебные лаборатории кафедры «Физика и химия» (2205, 2207); -научная лаборатория кафедры «Физика и химия» (2208).	Оборудование учебных лабораторий, в частности, включает: - комплект лабораторного оборудования по механике (разработано и изготовлено в ПНР); - комплект лабораторного оборудования по электричеству и магнетизму (разработано и изготовлено в РФ фирмой «Владис»). Оборудование научной лаборатории, в частности, включает: - универсальный интерферометрический стол (типа СИН), оснащенный рядом оптических, оптико-механических и оптико-электронных приборов и принадлежностей, включая He-Ne и He-Cd лазеры, - набор сертифицированных рефракционно-дифракционных оптических элементов фирмы «Edmund Optics» и тестовых штриховых мир. - высокопроизводительные компьютеры для решения сложных оптимизационных задач;	Лицензионный стандартный программный пакет Optical Design Program «ZEMAX-13», а также собственные (разработанные на кафедре физики и химии) программные пакеты (Грейсух Г.И., Степанов С.А., Ежов Е. Г., Казин С.В. Дифракционный дублет-ахромат // Свидетельство о регистрации программы ЭВМ и базы данных № 2011615893 от 27.07.2011 г.; Грейсух Г.И., Степанов С.А., Ежов Е. Г., Левин И.А., Казин С.В., Дифракционно-рефракционный корректор // Свидетельство о регистрации программы ЭВМ и базы данных № 2011618480 от 27.10.2011 г.).
Помещение для хранения и обслуживания учебного и научного оборудования (2206)	Складские стеллажи; рабочее место монтажника и наладчика; измерительные приборы; запасные части, инструменты и принадлежности.	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_01_» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Введение в информационные технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Кузина В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/ Королева Л.А. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Введение в информационные технологии» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области информационных технологий, а также ознакомление с характеристиками и свойствами алгоритмов и совокупностью моделей и методов формализованного представления объектов и процессов: логических, алгоритмических; развитие навыков логического мышления и освоения принципов работы с формальными математическими объектами.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	*Знает*: – основы информационных технологий; – базовые информационные процессы и технологии; – прикладные информационные технологии; – инструментальную базу информационных технологий; – основные положения и методы, математический аппарат современной теории алгоритмов; – основные положения и методы реализации алгоритмов на графах.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня): – использования современных информационных технологий и программных средств; – применения средств теории алгоритмов для их решения задач.
	Имеет навыки (основного уровня): – использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; – выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет _8_ зачётных единиц (_288_академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – ___очная_____.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	КП	КР	
1	Введение в информационные технологии. Базовые информационные процессы	2	4	8		20	36			экзамен
2	Базовые информационные технологии	2	6	12		20				
3	Прикладные информационные технологии	2	6	12		20				
	Итого за 2 семестр		**16**	**32**		**60**	**36**			**144**
4	Инструментальная база информационных технологий	3	6	12		20	36			экзамен
5	Теория алгоритмов	3	4	10		20				
6	Реализация алгоритмов на графах	3	6	10		20				
	Итого за 3 семестр		**16**	**32**		**60**	**36**			**144**
	Итого:		**32**	**64**		**120**	**72**			**288**

Форма обучения – ___очно-заочная_____.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	КП	КР	
1	Введение в информационные технологии. Базовые информационные процессы	2	2	4		28	36			экзамен
2	Базовые информационные технологии	2	4	6		28				
3	Прикладные информационные технологии	2	2	6		28				
	Итого за 2 семестр		**8**	**16**		**84**	**36**			**144**
4	Инструментальная база информационных технологий	3	4	6		28	36			экзамен
5	Теория алгоритмов	3	2	4		28				
6	Реализация алгоритмов на графах	3	2	6		28				
	Итого за 3 семестр		**8**	**16**		**84**	**36**			**144**
	Итого:		**16**	**32**		**120**	**72**			**288**

Форма обучения – ___заочная_____.

№	Наименование раздела дисциплины	Курс	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	КП	КР	
1	Введение в информационные технологии. Базовые информационные процессы	1	1			44	4			экзамен
2	Базовые информационные технологии	1	1	2		44				
3	Прикладные информационные технологии	1		2		46				
	Итого за 1 курс:		**2**	**4**		**134**	**4**			**144**
4	Инструментальная база информационных технологий	2	1	4		20	9			экзамен
5	Теория алгоритмов	2	1	2		20				
6	Реализация алгоритмов на графах	2		4		20				
	Итого за 2 курс:		**2**	**10**		**123**	**9**			**144**
	Итого:		**4**	**14**		**257**	**13**			**288**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: __в виде компьютерного тестирования.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Введение в информационные технологии. Базовые информационные процессы	*Введение*: предмет, задачи, программа курса, список литературы. Тема 1: *Введение в информационные технологии (ИТ):* основные понятия и термины; эволюция информационных технологий; информационный этап развития общества; свойства и основные направления развития информационной технологии. Тема 2: *Классификация информационных технологий*. Классификация информационных технологий по признаку сферы применения; по назначению и характеру использования; по пользовательскому интерфейсу; по способу организации сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по характеру участия технических средств в диалоге с пользователем; по способу управления производственной технологией и др. признакам.

		Тема 3: *Базовые информационные процессы.* Номенклатура информационных процессов. Генерирование информации. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Обработка информации. Хранение информации. Поиск информации. Передача информации.
2.	Базовые информационные технологии	Тема 4: *Базовые информационные технологии.* Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта. Технологии защиты информации. Сетевые технологии: модель взаимосвязи открытых систем; технологии работы с данными в компьютерных сетях.
3.	Прикладные информационные технологии	Тема 5: *Прикладные информационные технологии.* Информационные технологии управления (корпоративные информационные технологии). Автоматизация офиса. Информационные технологии в промышленности и экономике. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
4.	Инструментальная база информационных технологий	Тема 6: *Инструментальная база информационных технологий.* Программные средства. Технические средства. Методические средства.
5.	Теория алгоритмов	Тема 7. *Теория алгоритмов:* понятие алгоритма и свойства алгоритмов; способы представления алгоритмов, свойства алгоритмов; формализация понятия алгоритма, абстрактные автоматы, рекурсивные функции. Алгоритмически неразрешимые проблемы; меры сложности алгоритмов; легко и трудноразрешимые задачи; основы нечеткой логики; элементы алгоритмической логики. Тема 8. *Формальные грамматики*: основные понятия, классификация языков.
6.	Реализация алгоритмов на графах	Тема 9. *Алгоритмы на графах*. Графы. Алгоритмы на графах. Компьютерная реализация алгоритмов на графах.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1.	Введение в информационные технологии. Базовые информационные процессы	Лабораторная работа № 1. Автоматизация в текстовом процессоре MS Word Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: 1) Освоить добавление элементов формы в документ MS Word. 2) Освоить автоматическое заполнение документов, рассылки.

2.	Базовые информационные технологии	Лабораторная работа № 2. Табличный процессор MS Excel Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: 1) Создание, заполнение и форматирование таблиц в Excel. 2) Формулы, имена, массивы. Формулы над массивами. Основные функции. 3) Логические функции. 4) Построение графиков, поверхностей и диаграмм. 5) Текстовые и календарные функции. 6) Построение и обработка списков (баз данных) (данные к работе). 7) Консолидация рабочих таблиц. 8) Сводные таблицы (данные к работе). 9) Поиск и принятие решения в Excel. 10) Применение элементов управления. 11) Итерационные вычисления. 12) Финансовые расчеты. 13) Передача данных между программами пакета MS Office.
3.	Прикладные информационные технологии	Лабораторная работа № 3. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – создание презентаций; – изучение технологий и общих принципов использо¬ва¬-ния графических редакторов; – форматы графических файлов (GIF, JPEG PNG и др.); – ознакомление с базовыми приемами работы в редакторах векторной графики; – ознакомление с базовыми приемами работы в растровых редакторах и базовыми принципами композиции.
4.	Инструментальная база информационных техно-логий	Лабораторная работа № 4. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с компьютерными технологиями в экспериментальных исследованиях и моделировании. Лабораторная работа № 5. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с компьютерными технологиями для автоматизации расчетов.
5.	Теория алгоритмов	Лабораторная работа № 6. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: Способы представления алгоритмов. Формализация понятия алгоритма, абстрактные автоматы, рекурсивные функции. Алгоритмически неразрешимые проблемы: меры сложности алгоритмов; легко и трудноразрешимые задачи; основы нечеткой логики; элементы алгоритмической логики.

6.	Реализация алгоритмов на графах	Лабораторная работа № 7. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: Алгоритмы построения минимальных путей в графе. Алгоритмы поиска в ширину и глубину.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- опережающую самостоятельную работу;
- выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- выполнение расчетно-графической работы;
- подготовка к компьютерному тестированию, к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в информационные технологии. Базовые информационные процессы	Тема 3: *Базовые информационные процессы.* Номенклатура информационных процессов. Генерирование информации. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Обработка информации. Хранение информации. Поиск информации. Передача информации.
2	Базовые информационные технологии	Тема 4: *Базовые информационные технологии.* Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта. Технологии защиты информации. Сетевые технологии: модель взаимосвязи открытых систем; технологии работы с данными в компьютерных сетях.
3	Прикладные информационные технологии	Тема 5: *Прикладные информационные технологии.* Информационные технологии управления (корпоративные информационные технологии). Автоматизация офиса. Информационные

		технологии в промышленности и экономике. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
4	Инструментальная база информационных технологий	Тема 6: *Инструментальная база информационных технологий.* Программные средства. Технические средства. Методические средства.
5	Теория алгоритмов	Тема 7. *Теория алгоритмов*. Алгоритмически неразрешимые проблемы; меры сложности алгоритмов; легко и трудноразрешимые задачи; основы нечеткой логики; элементы алгоритмической логики. Тема 8. *Формальные грамматики*: основные понятия, классификация языков.
6	Реализация алгоритмов на графах	Тема 9. *Алгоритмы на графах.* Алгоритмы на графах. Компьютерная реализация алгоритмов на графах.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Введение в информационные технологии. Базовые информационные процессы Базовые информационные технологии	Генерирование информации. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Обработка информации. Хранение информации. Поиск информации. Передача информации. Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта. Технологии защиты информации. Сетевые технологии: модель взаимосвязи открытых систем; технологии работы с данными в компьютерных сетях.

2	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Прикладные информационные технологии Инструментальная база информационных технологий	Информационные технологии управления (корпоративные информационные технологии). Автоматизация офиса. Информационные технологии в промышленности и экономике. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования. Программные средства. Технические средства. Методические средства.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Теория алгоритмов Реализация алгоритмов на графах	Алгоритмы на графах. Компьютерная реализация алгоритмов на графах.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Введение в информационные технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная, очно-заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: – основы информационных технологий; – базовые информационные процессы и технологии; – прикладные информационные технологии; – инструментальную базу информационных технологий; – основные положения и методы, математический аппарат современной теории алгоритмов; – основные положения и методы реализации алгоритмов на графах.	1-6	Устный опрос, тестирование.
Имеет навыки (начального уровня): – использования современных информационных	1-6	Лабораторные работы, тестирование.

технологий и программных средств; – применения средств теории алгоритмов для их решения задач.		
Имеет навыки (основного уровня): – использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; – выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	1-6	Лабораторные работы, тестирование.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____экзамена___ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*Знает*: – основы информационных технологий; – базовые информационные процессы и технологии; – прикладные информационные технологии; – инструментальную базу информационных технологий; – основные положения и методы, математический аппарат современной теории алгоритмов; – основные положения и методы реализации алгоритмов на графах.
Навыки начального уровня	*Имеет навыки (начального уровня)*: – использования современных информационных технологий и программных средств; – применения средств теории алгоритмов для их решения задач.
Навыки основного уровня	*Имеет навыки (основного уровня)*: – использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности; – выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена во __2-м__ семестре (очная и очно-заочная формы обучения), на __1-м__ курсе (заочная__ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий. Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	Предмет и задачи курса. Информационная технология: основные понятия и определения. Эволюция информационных технологий. Информационный этап развития общества. Системная характеристика информационной технологии. Свойства и основные направления развития информационной технологии. Компонентная структура информационной технологии. Классификация информационных технологий по признаку сферы применения; по назначению и характеру использования; по пользовательскому интерфейсу; по способу организации сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по характеру участия технических средств в диалоге с пользователем; по способу управления производственной технологией и др. признакам. Номенклатура информационных процессов. Генерирование информации. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Обработка информации. Хранение информации. Поиск информации. Передача информации.
2	Базовые информационные технологии	Базовые информационные технологии. Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта. Технологии защиты информации. Сетевые технологии.
3	Прикладные информационные технологии	Прикладные информационные технологии. Информационные технологии управления (корпоративные информационные технологии). Автоматизация офиса. Информационные технологии в промышленности и экономике. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в __3-м__ семестре (очная и очно-заочная формы обучения), на __2-м__ курсе (заочная__ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4	Инструментальная база информационных технологий	Инструментальная база информационных технологий. Программные средства. Технические средства. Методические средства.
5	Теория алгоритмов.	Определение алгоритма и способы их записей. Пошаговое описание алгоритмов. Описание алгоритмов в виде блок-схем. Способы представления алгоритмов, свойства алгоритмов. Численные и логические алгоритмы. Ассоциативные исчисления. Формализация понятия алгоритма. Абстрактные автоматы. Машина Поста. Машина Тьюринга. Алгорифм Маркова. Λ-исчисление. Рекурсивные функции. Алгоритмически неразрешимые проблемы. Меры сложности алгоритмов. Критерии эффективности и сложность алгоритмов. Классификация задач по степени сложности. Легко и трудноразрешимые задачи. Элементы алгоритмической логики. Формальные грамматики.
6	Алгоритмы на графах	Графы. Алгоритмы на графах.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты:

Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий

1. Информационная технология – процесс, использующий совокупность _____ (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

– средств и методов сбора, обработки и передачи данных;
– средств и методов сбора, обработки и передачи сырья;
– средств сбора, обработки и передачи данных;
– методов сбора, обработки и передачи данных.

2. Информационные технологии – это …

Выберите один ответ:
– одно или несколько четко формализованных и легко измеряемых правил или методов (принципов) работы для выполнения конкретной, узкоспециализированной задачи внутри конкретного бизнес-процесса, который позволяет выполнять этот самый бизнес-процесс быстрее и эффективнее (с меньшими трудозатратами), чем конкуренты.
– процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).
–совокупность действий, в результате которых исходное сырье, материалы, полуфабрикаты превращаются в готовую продукцию, соответствующую своему назначению.

3. Укажите соответствие между основными характерными чертами новой информационной технологии.

Методология –	Принципиально новые средства обработки информации. Целенаправленные создание, передача, хранение и отображение информации; целостные технологические системы.
Основной признак –	Интеграция функций специалистов и менеджеров; учет закономерностей социальной среды.
Результат –	Новая технология коммуникаций, обработки информации, принятия управленческих решений.

4. Выберите основные принципы новой информационной технологии

Выберите один или несколько ответов:
– стыковка набора операций, которые выполняются друг за другом;
– гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач;
– выполнение параллельных вычислительных процессов и их синхронизация;
– интегрированность с другими программными продуктами;
– интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером.

5. Термин «информация» происходит от латинского *information*, что означает:

– разъяснение, осведомление, изложение;
– умение, мастерство, искусство;

– организованная структура.

6. Термин «технология» происходит от латинского *techne*, что означает:

– разъяснение, осведомление, изложение;
– наука об умении, мастерстве, искусстве;
– организованная структура.

7. Цель информационной технологии:

– выпуск продукции, удовлетворяющей потребности человека или системы;
– производство информации для ее последующего анализа и принятия на его основе решения по выполнению, действия;
м овладеть набором элементарных операций.

8. Приведите соответствие классификационному признаку разделение информационных технологий.

Например, стол по высоте (классификационный признак) делится на высокий, низкий (разделение).

по типу интерактивности	с избирательной и полной интерактивностью
	с избирательной и частичной интерактивностью
по степени использования компьютеров	компьютерные и бескомпьютерные
	программные и аппаратные
	контактные и бесконтактные
	проводные и беспроводные
	семантические и прагматические

9. Укажите, по каким классификационным признакам выполняется разделение информационных технологий

Выберите один или несколько ответов:
– с полной интерактивностью;
– с малой интерактивностью;
– с избирательной интерактивностью;
– не интерактивные;
– частичной интерактивностью.

10. Главная цель информатизации – это …

Выберите один ответ:
– обучение всего населения умению пользоваться ПК;
– наиболее полное удовлетворение потребностей общества в информации во всех сферах деятельности;
– повсеместное внедрение и использование ЭВМ на рабочих местах.

11. Данные превращаются в информацию в том случае, если появляется возможность ...

Выберите один ответ:
– защищать их от несанкционированного доступа;
– передавать их для достижения своих целей;
– копировать их для собственных нужд;
– использовать их для уменьшения неопределенности о чем-либо.

12. Дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи – это ...

Выберите один ответ:
– Интернет;
– искусственный интеллект;
– телекоммуникация;
– мультимедиа.

13. Какой аспект при изучении информации дает возможность раскрыть ее содержание и показать отношение между смысловыми значениями ее элементов?

Выберите один ответ:
– семантический;
– прагматический;
– синтаксический.

14. Компьютерные телекоммуникации – это ...

Выберите один ответ:
– перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью флешки;
– соединение нескольких компьютеров в единую сеть;
– дистанционная передача данных с одного компьютера на другой.

15. Классификация по способу организации. Укажите соответствие между классами

Архитектура файл-сервер	не имеет сетевого разделения компонентов диалога и используется для функций отображения, извлекает данные из файлов
Интернет-технологии	упрощается процесс внедрения и сопровождения корпоративных информационных систем
Архитектура клиент-сервер	предназначена для разрешения проблем файл-серверных приложений путем разделения компонентов приложения
Многоуровневая архитектура	совмещает в себе приложение клиента, сервер приложений, удаленный сервер баз данных

16. Приведите соответствие классификационному признаку разделение информационных технологий.

Например, стол по высоте (классификационный признак) делится на высокий, низкий (разделение).

по назначению и характеру использования	обеспечивающие и функциональные
	с избирательной и полной интерактивностью
по способу организации сетевого взаимодействия	локальные, многоуровневые и распределенные
по принципу построения	функционально-ориентированные и объектно-ориентированные
	программные и аппаратные
	проводные и беспроводные
	семантические и прагматические

Базовые информационные процессы, их характеристика и модели

1. Укажите понятие процесса. Процесс – это…

Выберите один или несколько ответов:
– определенная совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели;
– движение, изменение системы;
– совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих действий, преобразующих входящие данные в исходящие;
– совокупность компьютеров, связанных через каналы передачи данных для обеспечения обмена информацией.

2. Найдите соответствие.

Процесс (в широком смысле) – последовательная смена в развитии явлений, состояний и изменений.
Процесс (в узком смысле) – совокупность последовательных действий, направленных на достижение определённых результатов.
Информационный процесс – совокупность действий, производимых над информацией, для преобразования или сохранения её формы и(или) содержания в соответствии с поставленными целями.

3. Новая информационная технология характеризуется:

Выберите один ответ:
– применением ЭВМ; активным участием пользователей в информационном процессе; дружественным пользовательским интерфейсом; использованием пакетов прикладных программ и вычислительных сетей
– использованием новейшего программного обеспечения, высокопроизводительных технических средств и высококлассных специалистов
– использованием новейшего программного обеспечения

4. Конвертирование, трансформирование, форматирование относятся …

– к технической обработке информации
– к семантической переработке информации;
– к прагматическому анализу информации.

5. К базовым информационным процессам можно отнести:

– извлечение информации,

– транспортирование информации,
– обработку информации,
– хранение информации,
– представление информации,
– использование информации
– кодирование информации.

Базовые ИТ

1. К базовым ИТ специалисты относят:

– технологии баз данных;
– гипертекстовые технологии;
– мультимедийные технологии;
– технологии программирования;
– телекоммуникационные технологии;
– геоинформационные технологии;
– технологии искусственного интеллекта;
– технологии защиты информации и др.

2. База данных – это ...

Выберите один ответ:
– логически не связанный набор сведений, предназначенный для удовлетворения информационных потребностей групп пользователей;
– некоторая совокупность информации, хранящаяся в определенном месте и используемая при необходимости;
– набор совместно используемых логически связанных данных, сопровождаемый описанием этих данных, предназначенный для удовлетворения информационных потребностей групп пользователей.

3. База знаний является компонентом информационной технологии

Выберите один ответ:
– экспертных систем;
– CASE-технологии;
– мультимедиа-технологии;
– технологии баз данных;
– технология автоматизированного офиса.

4. Главной отличительной чертой программ, составляющих интегрированный пакет, является ...

Выберите один ответ:
– макросы;
– общий интерфейс пользователя;
– совместимость;

5. CASE-технологии используются ...

Выберите один ответ:

– на этапах анализа и проектирования автоматизированной информационной системы;
– на этапах внедрения и сопровождения автоматизированной информационной системы;
– на протяжении всего жизненного цикла автоматизированной информационной системы.

6. Система управления базой данных - это ...

Выберите один ответ:
– программное обеспечение, с помощью которого пользователи могут определять, создавать и поддерживать базу данных, а также осуществлять к ней контролируемый доступ.
– программное обеспечение, с помощью которого осуществляется процедура хранения информации в базе данных.
– система обработки информации, предназначенная для удовлетворения запросов пользователя.

7. Основу службы WWW составляют:

Выберите один ответ:
– гипертекстовые технологии, язык разметки гипертекста HTML, универсальный адрес ресурса;
– гипертекстовые технологии, мультимедиа-технологии, язык разметки гипертекста HTML;
– гипертекстовые технологии, мультимедиа-технологии,технологии виртуальной реальности.

8. Основные компоненты мультимедийных объектов:

Выберите один или несколько ответов:
– текст;
– аудио;
– видео;
– компьютерная графика.

9. Шифрование, как способ защиты информации, включает в себя:

Выберите один ответ:
– нестандартную кодировку данных, электронную подпись, контроль доступа к информации;
– установку пароля для доступа к информации;
– кодирование информации двоичным кодом.

10. Защитой от несанкционированного доступа достигается:

Выберите один ответ:
– достоверность;
– надежность информации;
– актуальность информации;
– оптимальность информации;
м конфиденциальность информации.

11. Геоинформационные технологии – это ...

Выберите один ответ:
– технологии создания цифровых топологических и тематических карт и атласов;
– технологическая основа создания географических информационных систем, позволяющая реализовать их функциональные возможности;
– технологии создания карт с помощью компьютера.

12. Представление пространственных объектов в виде набора координатных пар (векторов), описывающих геометрию объектов - это:

Выберите один ответ:
– векторная структура данных;
– смешанная структура данных;
– растровая структура данных.

Прикладные ИТ

1. Выработка решения является основной целью информационной технологии ...

Выберите один ответ:
– технология автоматизированного офиса;
– экспертных систем;
– технологии баз данных;
– CASE-технологии;
– поддержки принятия решений.

2. База моделей является компонентом информационной технологии

Выберите один ответ:
– технологии баз данных;
– CASE-технологии;
– поддержки принятия решений;
– технология автоматизированного офиса;
– экспертных систем.

Информационные технологии построения систем

1. Что называется информационной системой?

Выберите один ответ:
– это клиент-серверная архитектура, с указанием технологического процесса переработки информации;
– это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели;
– это наука о переработке, хранении, передаче информации с использованием компьютерной сети;
– это иерархическая структура, определяющая составляющие информационной технологии.

2. Автоматизированные системы управления начали создаваться на _____ этапе развития информационных технологий.

Выберите один ответ:
– 1 этапе;
– 2 этапе;
– 3 этапе;
– 4 этапе;
– 5 этапе.

3. Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели – это ...

Выберите один ответ:
– модель процесса передачи данных;
– информация;
– информатизация;
– информационная технология;
– информационная система.

4. Выделение информационных систем в соответствии с направлениями деятельности отражает _____ классификацию ИС.

Выберите один ответ:
– технологическую;
– обеспечивающую;
– функциональную;
– классическую.

5. Для автоматизации функций производственного персонала служат ИС ...

Выберите один ответ:
– управления технологическими процессами;
– обработки данных;
– ГИС-системы;
– ИСЭ.

6. Автоматизированная информационная система создается с учетом возможности постоянного пополнения и обновления функций системы и видов ее обеспечения в соответствии с принципом …:

Выберите один ответ:
– развития;
– совместимости;
– системности;
– эффективности.

7. Разработка и настройка программ, формирование и наполнение баз данных формируется на стадии …:

Выберите один ответ:
– реализации;
– внедрения ИС;
– проектирования ИС;

– эксплуатации ИС;
– системного анализа.

8. Структура системы искусственного интеллекта должна обязательно включать комплексы вычислительных средств:

Выберите один ответ:
– исполнительную систему, базу знаний, интеллектуальный интерфейс;
– базу знаний, интеллектуальный интерфейс, базу данных;
– исполнительную систему, интеллектуальный интерфейс, комплекс технических средств.

9. Экспертные интеллектуальные системы:

Выберите один ответ:
– используют знания специалиста в некоторой узкой предметной области для обеспечения высокоэффективного решения задач в этой предметной области;
– работают только в режиме решения задач;
– это системы, созданные высококвалифицированными интеллектуальными специалистами.

10. В качестве источников данных для формирования ГИС могут быть:

Выберите один или несколько ответов:
– статистические данные;
– данные, полученные из литературы;
– результаты полевых обследований территорий;
– данные дистанционного зондирования;
– картографические карты.

11. Ввод данных в ГИС – это ...

Выберите один ответ:
– процедура копирования цифровых данных в базу данных ГИС;
– процедура кодирования данных в компьютерно-читаемую форму и их запись в базу данных ГИС;
– сканирование бумажных карт.

12. Как по сфере применения делятся информационные системы?

Выберите один или несколько ответов:
– информационные системы для обучения;
– комплексные информационные системы;
– системы принятия решений;
– научные информационные системы (исследовательские);
– системы обработки транзакций;
– информационно-справочные системы;
– информационные системы организационного управления;
м офисные информационные системы.

13. Как по масштабу разделяются информационные системы?

Выберите один или несколько ответов:

– пико-сети;
– макси-системы;
– многопользовательские;
– корпоративные;
– крупные системы;
– однопользовательские;
– мини-системы;
– групповые;
– одиночные.

14. Выберите из предложенных определений подходящее к понятию "системы обработки транзакций".

Выберите один или несколько ответов:
– Это системы с регулярным потоком заявок.
– Это системы для отражения актуального состояния предметной области в любой момент времени.
– Это системы, основанные на гипертекстовых документах и мультимедиа.
– Это системы, в которых с помощью довольно сложных запросов производится отбор и анализ данных.
– Это системы, нацеленные на перевод бумажных документов в электронный вид, автоматизацию делопроизводства и управление документооборотом.

Инструментальная база информационных технологий

1. Что является инструментарием информационной технологии?

Выберите один ответ:
– Один или несколько взаимосвязанных программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы с которыми позволяет достичь поставленную пользователем цель.
– Информационная технология с "дружественным" интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства.
– Компьютер.
– Производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

2. Укажите определение программной платформы.

– Это совокупность операционной системы, средств разработки прикладных программных решений и прикладных программ, работающих под управлением этой операционной системы;
– Это средство выполнения и комплекс технологических решений, используемых в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ;
– Это совокупность совестимых аппаратных решений с ориентированной на них операционной системой;
– Это совокупность программ для управления вычислительным процессом персонального компьютера или вычислительной системы.

3. Укажите аппаратные платформы.

– Java

– HTML
– Wintel
– Linux
– Oracle
– Delphi
– Apple
– Windows
– PHP
– C++
– InterBase
– 1С: предприятие

4. Укажите платформу с «Открытой архитектурой».
   – Wintel
   – Apple
   – Macintosh

5. Укажите определение платформы.

– Это совокупность операционной системы, средств разработки прикладных программных решений и прикладных программ, работающих под управлением этой операционной системы;
– Это совокупность взаимодействующих между собой аппаратных средств и операционной системы, под управлением которой функционируют прикладные программы и средства для их разработки;
– Это средство выполнения и комплекс технологических решений, используемых в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ;
– Это совокупность совестимых аппаратных решений с ориентированной на них операционной системой.

Теория алгоритмов

1. Результат применения нормального алгоритма $\begin{cases} ab \to c \\ bb \to \bullet d \\ cc \to b \end{cases}$ к слову $P = abcbad$ равен

da
dad
dd
cccd
ab

2, Результат применения нормального алгоритма $\begin{cases} ab \to d \\ bc \to \bullet a \\ dd \to b \end{cases}$ к слову $P = abdca$ равен

dad
da
dd
ccd
aa

3. Результат применения машины Тьюринга Т1:

$q_0aS_0q_0$

$q_0S_0Rq_0$

$q_0bS_0q_1$

$q_1S_0Rq_1$

q_1ccq_2

к слову $P = abcc$ равен (в начальный момент читающая головка машины обозревает первую букву слова *P*)
abc
cc
bc
ab
bcc

4. Результат применения машины Тьюринга T1:

$q_0aS_0q_0$

$q_0S_0Rq_0$

$q_0bS_0q_1$

$q_1S_0Rq_1$

q_1ccq_2

к слову $P = abc$ равен (в начальный момент читающая головка машины обозревает первую букву слова *P*)
abc
ab
bc
c
b

5. Для каждого нормального алгоритма существует вполне эквивалентный ему
алгоритм Тьюринга
алгоритм Евклида
алгоритм Квайна
композиция заданного нормального алгоритма и некоторого фиксированного алгоритма Тьюринга
композиция алгоритмов Тьюринга и Евклида

6. Машина Тьюринга имеет:
– (бесконечную ленту)&(конечный внешний алфавит)&(конечный внутренний алфавит)
– (бесконечную ленту)&(бесконечный внешний алфавит)&(конечный внутренний алфавит)
– (бесконечную ленту)&(бесконечный внешний алфавит)&(бесконечный внутренний алфавит)
– (конечную ленту)&(бесконечный внешний алфавит)&(конечный внутренний алфавит)
– (конечную ленту)&(конечный внешний алфавит)&(бесконечный внутренний алфавит)

7. Машина Тьюринга полностью определяется (выберите правильные ответы):
– внешним алфавитом
– алфавитом внутренних состояний

– программой
– словом в алфавите

8. Подстановка вида $P \to \cdot Q$ в нормальном алгорифме Маркова называется:
– простой подстановкой;
– начальной подстановкой;
– заключительной подстановкой.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме ____экзамена__ проводится во _2-м и 3-м_ семестрах по очной и очно-заочной формах обучения, на _1-м и 2-м_ курсах по заочной форме обучения.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: – основы информационных технологий; – базовые информационные процессы и технологии; – прикладные информационные технологии; – инструментальную базу информационных технологий; – основные положения и методы, математический аппарат современной теории алгоритмов; – основные положения и	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

методы реализации алгоритмов на графах.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня): – использования современных информацион-ных технологий и программных средств; – применения средств теории алгоритмов для их решения задач.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): – использования современных информационны х технологий и программных средств, в том числе отечест-венного произ-водства, при решении задач профессиональн ой деятельности; – выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информацион-ных систем.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Введение в информационные технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная, очно-заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кузина В.В. Введение в информационные технологии и теорию алгоритмов [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»/ В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 128 с.	80
2	Кузина В.В. Введение в информационные технологии и теорию алгоритмов [Текст]: лабораторный практикум по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 108 с.	80
	Кузина В.В. Сети и графы в теории информационных систем [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»/ В.В. Кузина, А.Н. Кошев. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 132 с.	80
	Кузина В.В. Сети и графы в теории информационных систем [Текст]: лабораторный практикум по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 120 с.	80

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Гвоздева, И.Г. Информационные технологии и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / И.Г. Гвоздева. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 100 с.	Режим доступа: для авторизир. пользователей URL: https://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=41700
2.	Введение в специальность. Лекции по дисциплине [Электронный ресурс] : учеб. пособ. / Е. К. Хеннер ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2021. – 7,37 Мб ; 246 с. –	Режим доступа : http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/henner-vvedenie-v-specialnost-lekcii-po-discipline.pdf . –Заглавие с экрана
3.	Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

4.	Алябьева В.Г. Теория алгоритмов [Электронный ресурс]: учебное пособие для специальности 050201.65 – «Математика с дополнительной специальностью “Информатика”», направление подготовки 050100 – «Педагогическое образование»/ Алябьева В.Г., Пастухова Г.В.— Электрон. текстовые данные.— Пермь: Пермский государственный гуманитарно-педагогический университет, 2013.— 125 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/32100.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
5.	Синюк В.Г. Алгоритмы и структуры данных [Электронный ресурс]: лабораторный практикум. Учебное пособие/ Синюк В.Г., Рязанов Ю.Д.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2013.— 204 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/28363.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Кузина В.В. Введение в информационные технологии и теорию алгоритмов [Текст]: учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии»/ В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 128 с.
2.	Кузина В.В. Введение в информационные технологии и теорию алгоритмов: лабораторный практикум по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 104 с.
3.	Введение в информационные технологии и теорию алгоритмов [Текст]: методические указания к самостоятельной работе студентов по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 25 с.
	Введение в информационные технологии и теорию алгоритмов [Текст]: методические указания к выполнению расчетно-графической работы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 34 с.

4.	Введение в информационные технологии и теорию алгоритмов [Текст]: методические указания для подготовки к экзамену по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 26 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Введение в информационные технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная, очно-заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС – ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Интернет-Университет Информационных Технологий	http://www.intuit.ru/
Портал по информационным технологиям	http://www.citforum.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Введение в информационные технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная, очно-заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	• Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ". Госконтракт №4 от 10.11.2014 г. • Программное обеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №035510000861300003 6-0034081-01 от 16.12.2013 г. • Scilab, GNU Octave, ОС CentOS. Лицензия GNU General Public License (Универсальная общедоступная лицензия GNU). • GanttProject, FreeMind. Лицензия GNU General Public License (Универсальная общедоступная лицензия GNU)
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные
Код и наименование направления подготовки
/Л.А. Королева /
«01» сентября 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Информационные системы «Клиент-Сервер»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Гвоздева И.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ (института/факультета) протокол № 1 от «31» августа 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/ Глебова Т.А./
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью изучения дисциплины является изучение основ технологий программирования распределённых клиент-серверных приложений в Internet и Intranet сетях, а также – в приобретении навыков администрирования Web-серверов, изучении протокола HTTP, создания Web приложений средствами PHP, освоение технологии AJAX и использование баз данных MySQL.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №481.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности __09.03.02_____ Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-3.1	**Знать**: основные функциональные части информационных систем; основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем
	Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем
	Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в CGI. Обмен данными между клиентом и сервером. Протокол HTTP. Типы запросов GET, POST и их структура. Построение ответов на запрос с использованием языков сценария	3	4	8		20				
2	Общая характеристика языков сценария. Язык PHP. Доступ к базам данных из сценария и формирование ответа	3	4	8		21				
3	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	3	4	8		22				
4	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	3	4	8		24				
	Итого:	3	16	32		87	9			Зачет

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
5	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	4		6		6				
6	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	4		14		10				
	Итого:	4		16		20	36			Экзамен

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в CGI. Обмен данными между клиентом и сервером. Протокол HTTP. Типы запросов GET, POST и их структура. Построение ответов на	4	1	2,5						

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
	запрос с использованием языков сценария									
2	Общая характеристика языков сценария. Язык PHP. Доступ к базам данных из сценария и формирование ответа	4	1	2,5						
3	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	4	1	2,5						
4	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	4	1	2,5						
	Итого:	4	4	10		193	9			Экзамен

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в CGI. Обмен данными между клиентом и сервером. Протокол HTTP. Типы запросов GET, POST и их структура. Построение ответов на запрос с использованием языков сценария	Составление простейших сценариев. Настройка веб-сервера. Конфигурирование веб-сервера для обработки сценариев CGI. Настройка CGI-сценариев по шаблону и по расширению. Типы запросов GET, POST и их структура, понятие об URL, кодирование URL, циклы запрос-ответ, HTTP-заголовки, запросы браузера. Построение ответа на запрос с использованием языков сценария Анализ типов запросов GET, PUT, DELETE, HEAD, POST. Статус-строка, поля заголовка: Host, Content-Length, Content-Type, Autorization, User-Agent, Accept, Referer, Cookies.
2	Общая характеристика языков сценария. Язык PHP. Доступ к базам данных из сценария и формирование ответа	Заголовки сервера, прокси-серверы. Общая характеристика языков сценария, Perl, JavaSript, ASP, Java. Язык PHP: типы, операторы, выражения. Написание на PHP программы для заполнения клиентом формы и программу анализа данных передаваемых клиентом в запросах Get и Post. Регулярные выражения в PHP. Написание программы анализа регулярных выражений вводимых с клавиатуры и вывод полученных результатов на экран. Методы хранения информации во внешних файлах и Базах данных. Характеристика MySQL и Microsoft SQL сервер. Формирование SQL запросов.
3	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	Важность вопросов безопасности. Обработка пользовательского ввода. Шифрование данных. Хранилище данных. Подключение к базе данных MySQL в PHP. Выполнение простейших запросов на SQL. Написание программы на PHP для заполнения клиентом формы и добавления данных в таблицу БД MySQL. Также реализовать отображение таблицы на странице и удаление записей из нее.
4	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	Использование объектов XMLHttpRequest и Microsoft.XMLHTTP. Альтернатива XMLHttpRequest - объект JsHttpRequest. Написание программы с использованием AJAX. Генерация хэш-кода MD5 для введенной пользователем строки. Написание программы отправки на выполнения введенного клиентом SQL запроса, с дальнейшим принятием результата и отображения данных в табличной форме при помощи AJAX. Написание программы мгновенного поиска по шаблону, состоящему из первых 3 символов фразы введенной клиентом. Результат поиска должен отображаться ниже поля для ввода фразы. Реализовать при помощи AJAX.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Введение в CGI. Обмен данными между клиентом и сервером. Протокол HTTP. Типы запросов GET, POST и их структура. Построение ответов на запрос с использованием языков сценария	Конфигурирование веб-сервера для обработки сценариев CGI
2	Общая характеристика языков сценария. Язык PHP. Доступ к базам данных из сценария и формирование ответа	Написание на PHP программы для заполнения клиентом формы и программу анализа данных передаваемых клиентом в запросах Get и Post. Написание программы анализа регулярных выражений вводимых с клавиатуры и вывод полученных результатов на экран.
3	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	Подключение к базе данных MySQL в PHP. Выполнение простейших запросов на SQL. Написание программы на PHP для заполнения клиентом формы и добавления данных в таблицу БД MySQL. Реализовать отображение таблицы на странице и удаление записей из нее.
4	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	Написание программы с использованием AJAX. Генерация хэш-кода MD5 для введенной пользователем строки.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение РГР;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в CGI. Обмен данными между клиентом и сервером. Протокол HTTP. Типы запросов GET, POST и их структура. Построение ответов на запрос с использованием языков сценария	Элементы HTML-страниц
2	Общая характеристика языков сценария. Язык PHP. Доступ к базам данных из сценария и формирование ответа	Типы и структура данных
3	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	Формы на HTML-страницах
4	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	Методы и свойства библиотеки AJAX

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Обмен данными между клиентом и сервером	Построение форм обратной связи. Передача данных из форм для дальнейшей обработки.
2	Ориентация на будущую профессиональную деятельность	Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL.	Проработка типичных вопросов, задаваемых на собеседовании, при устройстве на работу в IT-компании
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL.	Знакомство с различными СУБД и рассмотрение известных проектов, в которых они нашли применение.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Информационные системы «Клиент-Сервер»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основные функциональные части информационных систем; основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем Умеет: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем,	1, 2	Тесты Зачет Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
применять современные технологии для реализации информационных систем Имеет навыки: владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем		

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий. Процесс обмена данными между клиентским приложением и серверным; общую характеристику языков сценариев; безопасность и защита данных в сети; способы хранения информации и средства их реализации; основные этапы разработки клиент-серверного приложения; технологии, применяемые при разработки клиент-серверного приложения.
Умения	осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем. использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем
Навыки основного уровня	владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем пользоваться методами и средствами формирования и преобразования двухмерных и трехмерных изображений. пользования технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, , зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 3 семестре (очная, очно-заочная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в CGI. Обмен данными между клиентом и сервером. Протокол HTTP. Типы запросов GET, POST и их структура. Построение ответов на запрос с использованием языков сценария	Что такое CGI-сценарий. Приведите примеры сценариев. Веб-сервер и его составляющие. Где используется протокол HTTP. Какие типы запросов Вы знаете. Краткая характеристика. Что такое URL. Кодирование URL
2.	Общая характеристика языков сценария. Язык PHP. Доступ к базам данных из сценария и формирование ответа	Какие поля включены в заголовок сценария. Что такое прокси-сервер. Что такое сервер? Что такое клиент? Охарактеризуйте основные клиент-серверные свойства архитектуры информационной системы.
3.	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	Для чего нужны регулярные выражения. Безопасность приложения. Обработка пользовательского ввода. Способы хранения данных.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4 семестре (очная, очно-заочная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
4.	Безопасность и защита данных в сети. Подключение к базе данных MySQL. Выполнение операций над данными HTML формы на PHP с использованием MySQL. Работа с формами в JavaScript.	В чем заключается преимущество обработки web-страниц на стороне сервера На примере простейшего скрипта объясните принцип обработки web-страницы на стороне сервера. В каких разработках применяются сетевые языки? К какому типу трансляторов они относятся? Перечислите их основные свойства. Что такое компиляторы? В разработках они применяются? Что такое виртуальный сервер? Его состав и назначение.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
		Что такое СУБД? Дайте общую характеристику системам управления баз данных: состав, назначение, платформы. Перечислите известные Вам инструментальные пакеты, применяющие технологию клиент-сервер и дайте краткую характеристику каждого Блочные шифры на основе стандарта шифрования DES. Криптосистема с ключом общего пользования RSA. Принципы шифрования и дешифрования. Схема формирования цифровой подписи на основе итеративних процедур Майера – Матиаса и Дэвиса – Майера. Схема формирования и проверки цифровой подписи. Что такое язык PHP? Как в нем происходят обращения к базам данных? Охарактеризуйте основные свойства архитектуры файл-сервера. Дайте краткое описание языка SQL: тип, назначение, основные характеристики, часто встречающиеся операторы Что такое запрос в MySQL? Что такое файл-серверные системы? Приведите блок-схему и объясните работу такой системы. Дайте общую характеристику СУБД Oracle: тип СУБД, состав, назначение, платформы.
5.	Введение в AJAX. Альтернативные библиотеки AJAX. Использование AJAX при разработке приложений. Разработка приложений с применением AJAX и MySQL	Процедура авторизации, машины – импринтеры, POS – терминалы. Роль и функции банка – эквайера. Банка – эмитента, процессингового центра, платежной системы. Назначение AJAX при разработке приложений. Что такое серверный пакет интернет-разработчика? Перечислите: состав, назначение, платформы. Что такое "тонкий клиент"? Перечислите его функции и положение в системе клиент-сервер Перечислите известные Вам пакеты разработчика клиент-серверных приложений. Дайте их краткое описание. Охарактеризуйте основные функции клиента и сервера.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, РГР, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Установите соответствие

Расположение компонентов на стороне клиента или сервера определяет следующие основные модели их взаимодействия в рамках двухуровневой архитектуры:

а) сервер терминалов — распределенное представление данных;

б) файл-сервер — доступ к удаленной базе данных и файловым ресурсам;

в) сервер БД — удаленное представление данных;

г) сервер приложений — удаленное приложение.

2. Выберите верные варианты ответов

Существует два вида представление архитектуры клиент-сервер

а) двухуровневая

б) файловая

в) трёхуровневая

г) видовая

3. Выберите верный вариант ответа

На рабочей станции установлены только программные средства, поддерживающие интерфейс с БД. На сервере БД находится БД под управлением СУБД, архитектура сети «клиент-сервер». В архитектуре ИС выделен сервер приложений, на котором находятся программные средства общего пользования. Эти серверы выполняют всю содержательную обработку данных.

а) Многоуровневый «клиент-сервер»

б) Двухуровневый «клиент-сервер»

в) Файловый «клиент-сервер»

4. Какая модель описана выберите верный вариант ответа.

В этом случае ядро СУБД функционирует на сервере, прикладная программа на клиенте, а протокол обмена обеспечивается с помощью языка SQL. Такой подход ведет к уменьшению загрузки сети и унификации интерфейса «клиент-сервер». Однако, сетевой трафик остается достаточно высоким, кроме того, по-прежнему невозможно удовлетворительное администрирование приложений, поскольку в одной программе совмещаются различные функции.

а) сервер терминалов;

б) файл-сервер;

в) сервер БД;

г) сервер приложений.

5. Вставьте пропущенное название архитектуры

***модель*_____**, представлявшего доступ файловым ресурсам, в том числе и к удаленной базе данных. В этом случае выделенный узел сети является файловым сервером, на котором размещены файлы базы данных. На клиентах выполняются приложения, в которых совмещены компонент представления и прикладной компонент (СУБД и прикладная программа), использующие подключенную удаленную базу как локальный файл. Протоколы обмена при этом представляют набор низкоуровневых вызовов операций файловой системы. Такая модель показала свою неэффективность ввиду того, что при активной работе с таблицами БД возникает большая нагрузка на сеть. Частичным решением является поддержка тиражирования (репликации) таблиц и запросов. В этом случае, например при изменении данных, обновляется не вся таблица, а только модифицированная ее часть.

6. Вставьте пропущенное слово

Архитектура_____ — вычислительная или сетевая архитектура, в которой задания или сетевая нагрузка распределены между поставщиками услуг (сервисов), называемыми серверами, и заказчиками услуг, называемыми клиентами.

7. Вставьте пропущенные слова

Модель _____ реализовывалась на универсальной ЭВМ (мэйнфрейме), выступавшей в роли сервера, с подключенными к ней алфавитно-цифровыми терминалами. Пользователи выполняли ввод данных с клавиатуры терминала, которые затем передавались на мэйнфрейм и там выполнялась их обработка, включая формирование «картинки» с результатами. Эта «картинка» и возвращалась пользователю на экран терминала.

8. Вставьте пропущенные слова

Реализация прикладного компонента на стороне сервера представляет следующую модель — _____ Перенос функций прикладного компонента на сервер снижает требования к конфигурации клиентов и упрощает администрирование, но представляет повышенные требования к производительности, безопасности и надежности сервера.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 4 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных 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.
Знания: процесс обмена данными между клиентским приложением и серверным; общую характеристику языков сценариев; безопасность и защита данных в сети; способы хранения информации и средства их реализации; основные этапы разработки клиент-серверного приложения; технологии, применяемые при разработки клиент-серверного приложения.	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 «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в

реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем	задач. Имеют место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	полном объеме с без недочетов
использовать в практической деятельности существующие методы и средства проектирования клиент-серверного приложения; применять программные пакеты для тестирования Web-приложений; разрабатывать CGI-сценарии; использовать базы данных из CGI-сценариев; применять технологию AJAX при разработке приложений;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

пользования средствами разработки Web-приложений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 3 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Знания: процесс обмена данными между клиентским приложением и серверным; общую характеристику языков сценариев; безопасность и защита данных в сети; способы хранения информации и средства их реализации; основные этапы разработки клиент-серверного приложения; технологии, применяемые при разработки клиент-	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

серверного приложения.		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных 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, имеют место негрубые ошибки
использовать в практической деятельности существующие методы и средства проектирования клиент-серверного приложения; применять программные пакеты для тестирования Web-приложений; разрабатывать CGI-сценарии; использовать базы данных из CGI-сценариев; применять технологию AJAX при разработке приложений;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

реализации информационных систем		
пользования средствами разработки Web-приложений	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Информационные системы «Клиент-Сервер»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	PHP 5. 2-е издание / Котеров Д.— издательство "BHV-СПб", 2012.— 1104 с. ISBN: 978-5-9775-0315-0	20
2	Основы разработки веб-приложений / Пьюривал С.— Издательство: Питер, 2015.— 272 с. ISBN: 978-5-496-01226-3	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Оптимизация работы серверов баз данных Microsoft SQL Server 2005 : учебное пособие / . — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 372 с. — ISBN 978-5-4497-0901-1.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102023.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2	Одиночкина С.В. Web-программирование PHP / Одиночкина С.В.. — Санкт-Петербург : Университет ИТМО, 2012. — 79 с. — ISBN 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/65750.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3	ведение в СУБД MySQL : учебное пособие / . — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2023. — 228 с. — ISBN 978-5-4497-0912-7.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/102004.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Информационные системы Клиент-Сервер: Методические указания по выполнению лабораторных работ / Р.Н. Поддорогин – Пенза: ПГУАС, 2017. – Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=798 , по паролю.
2	Информационные системы Клиент-Сервер: Методические указания к зачету / Р.Н. Поддорогин – Пенза: ПГУАС, 2017. – 13 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=798 , по паролю.
3	Информационные системы Клиент-Сервер: Методические указания к экзамену / Р.Н. Поддорогин – Пенза: ПГУАС, 2017. – 14 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=798, по паролю.
4	ные системы Клиент-Сервер: Методические указания для выполнения самостоятельной работы / Р.Н. Поддорогин – Пенза: ПГУАС, 2017. – 12 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=798, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Информационные системы «Клиент-Сервер»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.01	Информационные системы «Клиент-Сервер»

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2315)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2315)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623

		Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2315, 2316)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки
_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.19	Операционные системы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__ (института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025ё г.

Председатель методической комиссии _____/ Королева Л.А. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Операционные системы» является изучение вопросов. Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-3.1 Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	*Знать*: – базовые конфигурации и настройки при администрировании операционной системы; – приемы диагностики работы операционной системы.
	Иметь навыки (*начального уровня*): приемы управления файловой системой и управления правами пользователей и группами в операционной системе.
	Иметь навыки (*основного уровня*): настройки аппаратных и программных средств сети в Linux

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося

Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение. Администрирование информационных систем.	5	4		2	8				Тест, зачет
2.	Раздел 2. Объекты администрирования и модели управления.	5	6		10	17				
3.	Раздел 3. Средства администрирования операционных систем.	5	8		24	20				
4.	Зачет	5								9
	Итого:		18		36	45				108

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение. Администрирование информационных систем.	1	0,5		2	20				Зачет
2.	Раздел 2. Объекты администрирования и модели управления.	1	0,5		2	40				
3.	Раздел 3. Средства администрирования операционных систем.	1	1		2	34				

4.	Зачет	1								4
	Итого:		2		6	94				108

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Введение. Администрирование информационных систем.	Понятие, цели и задачи сетевого администрирования. Сетевое и системное адмистрирование. Задачи системного администратора. Сетевые объекты. Семейство операционных систем Windows Server 2003. Инструменты администрирования. Консоль управления (Microsoft Management Console). Оснастки (snap-in). Мастера (Wizards). Утилиты командной строки.
2.	Раздел 2. Объекты администрирования и модели управления.	Удаленный доступ. Понятие клиента удаленного доступа. Понятие сервера удаленного доступа (Remote Access Server, RAS). Служба маршрутизации и удаленного доступа (Routing and Remote Access Service, RRAS). Виды коммутируемых линий. Протоколы удаленного доступа. Протокол SLIP. Протокол PPP. Соединение «точка-точка».
3.	Раздел 3. Средства администрирования операционных систем.	Параметры ядра операционной системы и ее инсталляция. Дисковая подсистема и способы ее организации. Подготовка дисковой подсистемы. Технология RAID. Администрирование файловых систем.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 1. Введение. Администрирование информационных систем.	1. Настройка etc/hosts файла. Сетевая диагностика командами операционных систем.
2	Раздел 2. Объекты администрирования и модели управления.	2. Управление файловой системой: загрузка файлов на удаленный сервер, защита файлов на удаленном сервере. Базовые команды.
3	Раздел 3. Средства администрирования операционных систем.	3. Настройка средств операционной сети.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Введение. Администрирование информационных систем.	1.1 Понятие администрирования сети. 1.2 Функции и состав служб администратора системы. 1.3 Общие понятия об открытых и гетерогенных системах. 1.4 Стандарты работы информационных систем и стандартизирующие организации
2.	Раздел 2. Объекты администрирования и модели управления.	2.1 Понятие сервера удаленного доступа (Remote Access Server, RAS). 2.2 Служба маршрутизации и удаленного доступа (Routing and Remote Access Service, RRAS). 2.3 Виды коммутируемых линий. 2.4 Протоколы удаленного доступа. 2.5 Протокол SLIP. 2.6 Протокол PPP. 2.7 Соединение «точка-точка».
3.	Раздел 3. Средства администрирования операционных систем.	3.1 Параметры ядра операционной системы и ее инсталляция. 3.2 Дисковая подсистема и способы ее организации 3.3 Подготовка дисковой подсистемы. Технология RAID. 3.4 Администрирование файловых систем.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также саму промежуточную аттестацию.

4.2 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Саморазвитие студентов	Введение. Администрирование информационных систем.	Понятие администрирования сети. Функции и состав служб администратора системы. Общие понятия об открытых и гетерогенных системах. Стандарты работы информационных систем и стандартизирующие организации
2.	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Объекты администрирования и модели управления.	Понятие сервера удаленного доступа (Remote Access Server, RAS). Служба маршрутизации и удаленного доступа (Routing and Remote Access Service, RRAS).

			Виды коммутируемых линий. Протоколы удаленного доступа. Протокол SLIP. Протокол PPP. Соединение «точка-точка».
3.	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств		Параметры ядра операционной системы и ее инсталляция. Дисковая подсистема и способы ее организации Подготовка дисковой подсистемы. Технология RAID. Администрирование файловых систем.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.19	Операционные системы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: базовые конфигурации и настройки при администрировании операционной системы; приемы диагностики работы операционной системы.	1-3	Зачет, практические работы, тесты
Иметь навыки (*начального уровня*): приемы управления файловой системой и управления правами пользователей и группами в операционной системе.	1-3	Зачет, практические работы, тесты
Иметь навыки (*основного уровня*): настройки аппаратных и программных средств сети в Linux	1-3	Зачет, практические работы, тесты

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____зачета_____ используется шкала оценивания: «зачтено», «не зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	– базовые конфигурации и настройки при администрировании сети; – приемы диагностики компьютерной сети; – настройки средств сети в Linux; − базовые типы серверов, принципы их работы, установка и настройка.
Навыки начального уровня	– приемы управления файловой системой и управления в операционной системе; – управлять правами пользователей, группами; – выбора типа серверов: файлового, почтового, облачного, web-сервера.
Навыки основного уровня	– подготовки обзоров коммуникационных технических средств сетевого обмена данных; – владеть настройками сетевого ядра в Linux системах; – настройки сетевого интерфейса, DNS.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов для проведения промежуточной проверки знаний в 5 семестре (очная форма обучения) в 1 семестре (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Раздел 1. Введение. Администрирование информационных систем.	1. Понятие администрирования сети. 2. Функции и состав служб администратора системы. 3. Общие понятия об открытых и гетерогенных системах. 4. Стандарты работы информационных систем и стандартизирующие организации
2.	Раздел 2. Объекты администрирования и модели управления.	5. Объекты администрирования. 6. Модель сетевого управления ITU TMN. 7. Модель сетевого управления ISO FCAPS
3.	Раздел 3. Средства администрирования операционных систем.	8. Параметры ядра операционной системы и ее инсталляция. 9. Дисковая подсистема и способы ее организации 10. Подготовка дисковой подсистемы. 11. Технология RAID. 12. Администрирование файловых систем.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.

Форма текущей аттестации: тест.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тест:

1. Ядро операционной системы

– программы, входящие в дистрибутив операционной системы;
+ резидентная часть операционной системы;
- основная программа, принимающая и обрабатывающая команды пользователя;
– графическая оболочка, позволяющая выполнить операции с файлами и каталогами

2. Привилегированный режим работы программы

+ режим монопольного владения процессором на время работы программы;
– режим, при котором программа в любой момент может монопольно завладеть процессором;
– режим неограниченного доступа ко всем ресурсам компьютера;
– режим, при котором программа имеет привилегии перед другими программами в условиях многозадачности.

3. К основным функциям операционных систем относятся:

– управление включением/выключением компьютера, управление памятью, управление файлами и каталогами, управление пользователями;
– управление памятью, выполнение команд пользователя, управление файлами и каталогами
– управление процессами, управление памятью, управление периферийными устройствами
+ управление устройствами, управление данными, управление памятью, управление процессами

4. Ресурс процесса

– оперативная память и свободное место на диске;
– файл, из которого или в который происходит ввод-вывод;
+ любой аппаратный или программный объект, который может понадобиться для работы процесса и доступ к которому может при этом вызвать конкуренцию процессов
– любой аппаратный или программный объект, который может понадобиться для работы процесса и работа с которым не вызывает конфликта с другими процессами

5. Сопоставить определения состояний процесса

1	Работа	1-А	А	состояние, в котором находится процесс, программу которого выполняет процессор
2	Готовность	2-Б	Б	состояние, при котором процесс может быть переведен состояние работы, как только это сочтет нужным сделать операционная система
3	Сон	3-В	В	состояние, в котором процесс продолжит выполнение, только когда произойдет некоторое внешнее по отношению к процессу событие
4	Блокировка	4-Г	Г	то же самое, что и сон

6. Дать определение невытесняющей многозадачности

а) режим многозадачности, при котором переключение процессов возможно в любой момент времени;
б) режим многозадачности, при котором переключение процессов возможно через определенные кванты времени
в) режим многозадачности, при котором переключение процессов выполняется поочередно в порядке их приоритетов;
+ г) режим, при котором переключение процессов возможно только, когда работающий процесс вызовет системную функцию;

7. Дать определение вытесняющей многозадачности

а) режим многозадачности, при котором переключение процессов возможно в любой момент времени;
б) режим, при котором переключение процессов возможно только, когда работающий процесс вызовет системную функцию;

в) режим многозадачности, при котором каждый новый процесс монопольно занимает процессорное время, а состояние остальных процессов записывается в файл подкачки;
+ г) режим многозадачности, при котором переключение процессов происходит через определенные кванты времени соответственно приоритетам

8. Дистрибутив операционной системы включает:

+ а) операционную систему, программу ее установки и настройки, сопровождение и регулярное обновление;
б) только операционную систему и программу ее установки;
в) операционную систему, программу ее установки и наиболее популярные прикладные программы;
г) операционную систему, программу ее установки и наиболее популярные системные утилиты от сторонних разработчиков.

9. ОС распространяется по лицензии:

+ а) GNU;
б) Линуса Торвальдса;
в) фирмы Microsoft;
г) компании GNU.

10. При установке ОС Linux рекомендуется выбрать файловую систему:

а) FAT16 либо FAT32;
б) NTFS;
+ в) journalized ext3 FS;
г) любую из перечисленных.

Тест - 11. Жесткая ссылка на файл в ОС Linux:

а) является дополнительным ярлыком для файла;
+ б) представляет собой другое имя файла;
в) это указатель на начало файла;
г) структура, содержащая сведения о расположении и размере файла.

12. Список пользователей системы хранится в файле

а) /etc/users
+ б) /etc/passwd
в) /root/passwd
г) /system/passwd

13. Конвейером называют:

а) параллельное выполнение нескольких команд, причем переключение между ними производится в строгой очередности;
+ б) параллельное выполнение нескольких команд, при этом вывод одной команды перенаправляется на стандартный ввод следующей;
в) последовательное выполнение нескольких команд, причем каждая следующая команда начинает выполняться после завершения предыдущей;
г) последовательное выполнение нескольких команд..

14. Пакет с программным обеспечением в Linux содержит:

+ а) собранную программу, сценарии действий до установки и после нее, информацию о зависимостях от других пакетов;
б) собранную программу, сценарии действий до установки и после нее;
в) собранную программу, информацию о зависимостях от других пакетов, программу-установщик setup либо install;
г) собранную программу и программу-установщик setup либо install.

15. Командная оболочка операционной системы :

+ а) программа, которая преобразует команды пользователя в действия операционной системы;
б) программа, которая выполняет команды пользователя;
в) часть операционной системы, котороая выполняет команды пользователя.

16. Команда ls :
а) выводит на экран список файлов текущего каталога;
б) делает заданный каталог текущим и выводит список файлов;
в) выполняет переход в заданный каталог;
+ г) выводит на экран список файлов каталога, заданного в командной строке либо текущего.
17 - Тест. Для копирования файлов в ОС Linux используется команда:
а) mkfile;
б) copy;
+ в) cp
18. Сопоставить функции команд постраничного просмотра текстовых файлов :

more	постраничный вывод содержимого файла, перемещение только «сверху вниз»
less	постраничный вывод содержимого файла, перемещение «вверх» и «вниз»
cat	вывод содержимого файла на консоль
tail	вывод на экран последних строк файла

19. Файловый менеджер :
а) программа для создания, удаления, копирования файлов;
б) программа для перемещения по каталогам;
в) программа управления атрибутами и редактирования файлов;
+ г) программа, выполняющая все перечисленные функции.
20. Для завершения работы системы в ОС Linux используется команда :
а) logout;
+ б) shutdown;
в) exit;
г) quit.
21. Режимы работы редактора vi :
а) текстовый и графический;
б) редактирования и копирования;
+ в) вставки, командный и режим командной строки;
г) вставки и замены.
22. Для установки программы в ОС Linux необходимо :
а) выполнить команду setup;
+ б) запустить менеджер пакетов и выбрать пакет с устанавливаемой программой;
в) распаковать пакет, содержащий программу;
г) скопировать пакет, содержащий программу, в отдельный каталог.
23. Права доступа к файлу определяются :
а) с помощью 9 символов или трехзначного шестнадцатеричного числа;
б) с помощью 3 символов или трехзначного восьмеричного числа;
+ в) с помощью 9 символов или трехзначного восьмеричного числа;
г) с помощью 9 символов.
24. Атрибуты прав доступа к файлу включают :
а) доступ с правами администратора или пользователя;
+ б) разграничение доступа для владельца, членов его группы и остальных пользователей;
в) разграничение прав доступа для владельца и остальных пользователей;
г) доступ «только для чтения» для всех, кроме владельца файла.
25. Сопоставить права доступа к файлу :

rwxrw-r--	для владельца – все права, для членов группы – чтение и запись, для остальных – только чтение
rwxr--r--	для владельца – все права, для членов группы и для остальных – только чтение
rwx--x--x	для владельца – все права, для членов группы и для остальных – только запуск

rwxr-xr-x	для владельца – все права, для членов группы и остальных – чтение и запуск

26. Конфигурационные файлы в ОС Linux хранятся преимущественно:
а) в зашифрованном виде, недоступном для просмотра;
б) в зашифрованном виде, просмотр – с помощью программы-конфигуратора;
в) в текстовом формате, просмотр и редактирование – только с помощью редактора vi;
+ г) в текстовом формате, просмотр и редактирование – любым текстовым редактором.
27. При страничной организации виртуальной памяти:
+ а) все страницы имеют одинаковые размеры, а разбиение виртуального адресного пространства процесса на страницы выполняется системой автоматически;
б) размер страниц выбирается операционной системой в зависимости от объема свободной оперативной памяти;
в) размер страниц определяется программой при ее запуске;
г) страницы имеют одинаковый размер, количество страниц определяется программой при ее запуске.
28. Тест. Выберите правильные утверждения для многопроцессорных операционных систем:
+ а) Асимметричная ОС целиком выполняется только на одном из процессоров компьютера, распределяя прикладные задачи по остальным процессорам;
+ б) Симметричная ОС полностью децентрализована и использует все процессоры, разделяя их между системными и прикладными задачами;
в) Асимметричная ОС выполняется на нескольких процессорах компьютера;
г) В симметричной ОС процессоры одна половина процессоров отводится для системных задач, вторая – для прикладных.
29. Пользователь root — это
+ а) единственная учётная запись, принадлежащая администратору системы
б) учётная запись, гарантированно дающая пользователю исключительные права работы в системе
в) учётная запись, которую рекомендуется использовать администратору системы, даже если у него имеется персональная учётная запись
30. Лицензия на программное обеспечение нужна, чтобы
а) указать, кто является обладателем всех прав на это программное обеспечение
+ б) определить круг прав пользователя по отношению к этому программному обеспечению
в) определить, на каких условиях можно продавать данное программное обеспечение
г) сделать данное программное обеспечение свободным.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация в форме зачета проводится в 5 семестре очной формы обучения и 1 семестре заочной формы обучения.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Для оценивания знаний и навыков используются критериии шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
базовые конфигурации и настройки при администрировании операционной системы; приемы диагностики работы операционной системы	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
приемы управления файловой системой и управления правами пользователей и группами в операционной системе.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня»

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	«Не зачтено»	«Зачтено»
настройки аппаратных и программных средств сети в Linux	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.

3.2 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена

Учебным планом не предусмотрена.

3.3 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.19	Операционные системы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кузина В.В. Теория информационных процессов и систем; учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» /В.В. Кузина. – Пенза:ПГУАС, 2018. – 144с.	80

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Жердев А.А. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс]: практикум/ Жердев А.А.— Электрон. текстовые данные.— Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017.— 110 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/78546.html.— ЭБС «IPRbooks»
2.	Михайлов В.В. Администрирование информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Михайлов В.В.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2017.— 112 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/80407.html.— ЭБС «IPRbooks»

3.	Проектирование информационных систем. Проектный практикум [Электронный ресурс]: учебное пособие для студентов дневного и заочного отделений, изучающих курсы «Проектирование информационных систем», «Проектный практикум», обучающихся по направлению 230700.62 (09.03.03)/ А.В. Платёнкин [и др.].— Электрон. текстовые данные.— Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2015.— 80 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64560.html.— ЭБС «IPRbooks»
4.	Федотов Е.А. Администрирование программных и информационных систем [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Федотов Е.А.— Электрон. текстовые данные.— Белгород: Белгородский государственный технологический университет им. В.Г. Шухова, ЭБС АСВ, 2012.— 136 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/27280.html.— ЭБС «IPRbooks»

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.19	Операционные системы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.19	Операционные системы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Свободно распространяемое программное обеспечение: ОС Linux, VirtualBox
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134, 2135)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Свободно распространяемое программное обеспечение: ОС Linux, VirtualBox

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные
код и наименование направления подготовки
_____ **/Л.А. Королева /**
«_01_» _сентября_ _2025_ г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Мультимедиа технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н.	Гвоздева И.Г.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ (института/факультета) протокол № 1 от «31» августа 2024 г.

Председатель методической комиссии _____ / Глебова Т.А./
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Мультимедиа технологии» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области технических и программных средствах реализации информационных процессов, приобретение навыков создания собственных мультимедиа продуктов, освоение принципов и методов решения на персональных компьютерах различных задач с использованием современного программного обеспечения, необходимых выпускнику, освоившему программу бакалавриата, для решения различных задач практической, научно-исследовательской деятельности.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 31.05.2017 г. №481.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности __09.03.02_____ Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
ПК-3.1	**Знать:** основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем ; особенности восприятия информации человеком, вопросы компьютерного представления и визуализации информации, : основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной графики; принципы проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной графики; базовые

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результата обучения по дисциплине
	алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений; методы получения реалистических изображений; наиболее распространенные форматы, состав, структуру, принципы реализации и функционирования мультимедиа систем, базовые и прикладные мультимедиа технологии, инструментальные интегрированные программные среды разработки мультимедиа продуктов.
	Уметь: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем; применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем; использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем
	Иметь навыки: владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем; Владения методами и средствами формирования и преобразования двухмерных и трехмерных изображений, технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования, графических редактор, методами и средствами мультимедиа систем, методами и средствами инструментальных интегрированных программных сред разработки мультимедиа продуктов

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 8 зачётных единиц (288 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Общие понятия о мультимедиа технологиях.	5	1	4		14				Опрос
2	Классификация мультимедийных продуктов	5	1	4		14				Опрос, тест
3	Типы и форматы файлов	5	2	2		15				Опрос, тест
4	Типы файлов мультимедиа	5	2	2		16				Опрос
5	Гипертекст в файлах мультимедиа	5	2	2		16				Опрос
6	Типы графики	5	2	2		16				Опрос
7	Работа со звуком.	5	2	2		16				Опрос
8	Работа с трехмерной графикой	5	2	2		16				Опрос
9	Виртуальная реальность	5	2	2		16				Опрос, тест
		5	16	16		139	9			Зачет
10	Средства создания мультимедиа продуктов	6	2	4		2				Опрос, тест
11	Мультимедиа и HTML 5	6	2	4		2				Опрос, тест
12	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. Этап планирования	6	2	4		2				Опрос, тест
13	Разработка сценария	6	2	4		2				Опрос, тест
14	Реализация	6	2	4		2				Опрос, тест
15	Разработка трехмерных моделей с помощью ПО Blender	6	2	4		3				Опрос, тест
16	Создание и редактирование объектов. Материалы и текстуры.	6	2	4		2				Опрос, тест
17	Основы анимации. Связывание объектов методом потомок-родитель.	6	2	4		2				Опрос, тест
		6	16	32		33	27			Экзамен
	Итого:	5, 6	32	48		172	36			Зачет, экзамен, РГР

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Общие понятия о мультимедиа технологиях.	5	0,2	0,6		18				Опрос, тест
2	Классификация мультимедийных продуктов	5	0,2	0,6		18				Опрос
3	Типы и форматы файлов	5	0,2	0,6		18				Опрос, тест
4	Типы файлов мультимедиа	5	0,2	0,6		18				Опрос
5	Гипертекст в файлах мультимедиа	5	0,2	0,6		18				Опрос
6	Типы графики	5	0,2	0,6		18				Опрос
7	Работа со звуком.	5	0,2	0,8		20				Опрос
8	Работа с трехмерной графикой	5	0,2	0,8		20				Опрос
9	Виртуальная реальность	5	0,4	0,8		20				Опрос
		5	2	6		168				зачет
10	Средства создания мультимедиа продуктов	6	0,5	1		10				Опрос, тест
11	Мультимедиа и HTML 5	6	0,5	1		11				Опрос
12	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. Этап планирования	6	0,5	1		11				Опрос
13	Разработка сценария	6	0,5	1		11				Опрос
14	Реализация	6	0,5	1		11				Опрос
15	Разработка трехмерных моделей с помощью ПО Blender	6	0,5	1		11				Опрос
16	Создание и редактирование объектов. Материалы и текстуры.	6	0,5	1		11				Опрос
17	Основы анимации. Связывание объектов методом потомок-родитель.	6	0,5	1		11				Опрос
		6	4	8		87	9			экзамен
	Итого:		6	14		255	13			Зачет, экзамен, РГР

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, РГР.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Основные понятия о мультимедиа технологиях.	Основные понятия мультимедиа. История появления технологий мультимедиа. Основные типы мультимедийных технологий. Основные возможности технологии мультимедиа. Основные принципы мультимедиа. Классификация и области применения мультимедиа приложений. Мультимедиа и интернет. Типы данных мультимедиа-информации и средства их обработки.
2	Классификация мультимедийных продуктов	Классификация и области применения мультимедиа приложений. Деловая сфера. Образование. Развлечения: игры, фильмы, музыка, виртуальная реальность. Мультимедиа продукты учебного назначения. Мультимедийные продукты, разрабатываемые преподавателями в соответствии с целями и задачами учебных курсов и дисциплин. Аппаратные средства мультимедиа технологии. Мультимедиа-компьютер. Основные аппаратные средства. Специальные аппаратные средства.
3	Типы и форматы файлов	Спецификации. Определение типа файла Расширение имени файла. Магические числа. Метаданные. MIME
4	Типы файлов мультимедиа	Рассматриваются основные ММ компоненты: текстовые и гипертекстовые, графические и гиперграфические, звуковые, видеокомпоненты и анимации, интерактивные трехмерные представления, а также соответствующие каждому из них типы и форматы файлов.
5	Гипертекст в файлах мультимедиа	Гипертекст. Создание презентаций, словарей, учебных пособий с использованием гипертекста
6	Типы графики	Растровая и векторная графика. Растровые форматы. Векторная графика. Векторные графические форматы
7	Работа со звуком.	Звуковые файлы. Виды. Запись, редактирование
8	Работа с трехмерной графикой	Работа с трехмерной графикой продуктов. Трехмерная графика и анимация. Совокупность приемов и инструментов (как программных, так и аппаратных), предназначенных для изображения объёмных объектов)._ Видео. Цифровое видео. Форматы. Создание, редактирование

9	Виртуальная реальность	Понятие виртуальной реальности. Изображение Шлем виртуальной реальности. MotionParallax3D-дисплеи. Виртуальный ретинальный монитор. Звук. Имитация тактильных ощущений. Перчатки виртуальной реальности. Управление. Прямое подключение к нервной системе. Применение. Компьютерные игры. Обучение. Видео. Промышленность. Строительство. История. Философское понятие Свойства. Дополненная реальность Известные реализации
10	Средства создания мультимедиа продуктов	Средства, используемые при создании мультимедийных продуктов: системы обработки статической графической информации; системы создания анимированной графики; системы записи и редактирования звука
11	Прикладные программные средства	Обзор прикладных программных средств для создания мультимедиа продуктов. Приемы работы в Macromedia Flash MX. Создание презентаций в виде слайд-шоу в Macromedia Flash MX
12	Мультимедиа и HTML 5	Экскурс в HTML 5. Приемы работы. Создание интерактивных страниц. Создание анимации
13	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. Этап планирования	Определение средств для создания мультимедиа продуктов
14	Разработка сценария	Анализ объекта. разработка сценария и синтез модели. форма представления информации и выбор программных продуктов
15	Реализация	Синтез компьютерной модели объекта. Поэтапная реализация проекта мультимедиа
16	Разработка трехмерных моделей с помощью ПО Blender	Знакомство с основными принципами 3D-моделирова-ния 1.1 Модель. Моделирование3 D графика. Понятие 3-х мерного объекта. Программы для работы с 3 D объектами. 1.2 Интерфейс программы Bender: главное меню, панели инструментов, панели настроек и свойств, объекты сцены и их назначение. Рендеринг. Создание простых объектов. Работа с группами объектов. Управление отображением объектов на сцене. Способы выделения объектов. 1.3 Преобразование объектов: перемещение, масштабирование, поворот, растягивание-сжатие, дублирование (копии, образцы, экземпляры).
17	Тема 4. Создание и редактирование объектов. Материалы и текстуры.	Работа с основными меш-объектами. Использование главных модификаторов для манипуляции меш-объектами. Режим редактирования - редактирование вершин мешобъекта. Объединение / разделение меш-объектов. Вершины и грани. Булевы операции. Булевы модификаторы. Основные настройки материала. Наложение Материалов. Основные настройки текстур. Использование изображений и видео в качестве текстур. Наложение текстур.
18	Тема 5. Система	Настройка частиц и влияние материалов. Взаимодействие

	частиц и их взаимодействие. Модификаторы.	частиц с объектами и силами. Модификаторы генерации формы. Модификаторы искажения формы. Эффект построения (Build). Эффект волны (Wave). Модификаторы симуляции. Эффекты взрыва. Симуляция огня. Симуляция жидкости
19	Тема 6. Физика объектов. Арматура.	Использование системы мягких тел. Создание ткани. Симуляция жидкости (Fluid). Простой всплеск. Поток жидкости. Создание объемного дыма. Использование арматуры для деформации меша. Создание групп вершин. Использование инверсной кинематики (IK).
20	Тема 7. Основы анимации. Связывание объектов методом потомок-родитель.	Основы создания ключей анимации и автоматическое создание ключевых кадров. Анимация движение, вращение и масштабирование. Работа с редактором графов и диаграммой ключей. Анимирование материалов, ламп и настроек окружения. Основные понятия связывания объектов методом потомок-родитель. Использование объектов со связью потомок-родитель. Настройка центра объекта (опорной точки).

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Общие понятия о мультимедиа технологиях.	Освоить редактирование видео файлов. Освоить редактирование звуковых файлов.
2	Классификация мультимедийных продуктов	Создание презентаций
3	Типы и форматы файлов	Работа в Adobe Illustrator
4	Типы файлов мультимедиа	Работа в Adobe Illustrator
5	Гипертекст в файлах мультимедиа	Создание HTML страниц с элементами мультимедиа, внедрение гипертекста в файлы текстовых типов
6	Типы графики	Работа с векторной графикой. Работа с растровой графикой
7	Работа со звуком.	Редактирование звуковых файлов. Нарезка и склейка звуковых фрагментов.
8	Работа с трехмерной графикой	Знакомство с редакторами трехмерной графики.
9	Виртуальная реальность	Обзор продуктов виртуальной реальности
10	Средства создания мультимедиа продуктов	Обзор продуктов для создания игр
11	Прикладные программные средства	Знакомство с javaScript.
12	Мультимедиа и HTML 5	Использование мультимедийных элементов стандарта HTML 5
13	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. Этап планирования	Настройка и подготовка средств реалиации мультимедийных продуктов
14	Разработка сценария	Разработка сюжета игры.
15	Реализация	Рисование элементов игры, написание программного кода

16	Разработка трехмерных моделей с помощью ПО Blender	Создание и редактирование трехмерных объектов.
17	Создание и редактирование объектов. Материалы и текстуры.	Работа с текстурами и материалами объектов. Работа в режиме Sculpt и основы трехмерной лепки. Работа с текстурами и а-каналом.
18	Система частиц и их взаимодействие. Модификаторы	Работа с частицами в режиме Hair.
19	Физика объектов. Арматура	Разработка арматуры персонажа
20	Основы анимации. Связывание объектов методом потомок-родитель.	Анимация персонажа, связывание арматуры с объектом

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение РГР;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	Общие понятия о мультимедиа технологиях.	Изучить основные понятия мультимедиа. Знать основные типы мультимедийных технологий. Ознакомиться с основными возможности технологии мультимедиа. Знать основные принципы мультимедиа.
	Классификация мультимедийных продуктов	Изучить аппаратные и программные компоненты мультимедиа.
	Типы и форматы файлов	Подготовка к лекции. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к защите лабораторной работы.
	Типы файлов мультимедиа	Знать форматы графических, звуковых и видео файлов.
	Гипертекст в файлах	Освоить таблицы стилей

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	мультимедиа	
	Типы графики	Знать особенности векторного и растрового изображения
	Работа со звуком.	Изучить особенности работы со звуковыми форматами файлов
	Работа с трехмерной графикой	Подготовка к лекции. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к защите лабораторной работы.
	Виртуальная реальность	Подготовка к лекции. Подготовка к лабораторным занятиям. Подготовка к защите лабораторной работы.
	Средства создания мультимедиа продуктов	Изучить javaScript в разделе чтение данных из документа HTML и вывод в элементы страницы.
	Прикладные программные средства	Познакомиться с редактором Flash
	Мультимедиа и HTML 5	Методы класса canvas
	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. Этап планирования	Познакомиться с этапами планирования
	Разработка сценария	Освоить рисование макетов сцен игры
	Реализация	javaScript звук в сцене
	Разработка трехмерных моделей с помощью ПО Blender	Освоить интерфейс Blender
	Создание и редактирование объектов. Материалы и текстуры.	Режим объектов, режим редактирования. Создание текстур
	Система частиц и их взаимодействие. Модификаторы	Освоить работу с системой частиц. Познакомиться с назначением модификаторов
	Физика объектов. Арматура	Освоить создание арматуры, кинематику костей
	Основы анимации. Связывание объектов методом потомок-родитель.	Различные способы привязки арматуры к модели. Настройка влияния костей

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Работа с графикой. Работа со звуком.	Создание мультимедийных продуктов различных форматов.

2	Ориентация на будущую профессиональную деятельность	Классификация мультимедийных продуктов	Рассмотрение области использования различных форматов мультимедийных продуктов. Проработка типичных вопросов, задаваемых на собеседовании, при устройстве на работу в IT-компании
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Основы анимации	Знакомство с созданием анимации с использованием технологий zero кода, low кода и программным способом.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Мультимедиа технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий Умеет: осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для	1, 2, 5, 10,11, 12	Тесты Зачет Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
реализации информационных систем Имеет навыки: владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем		
Знает: особенности восприятия информации человеком, вопросы компьютерного представления и визуализации информации, : основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной графики; принципы проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной графики; базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений;. Умеет: применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем. Имеет навыки: пользоваться методами и средствами формирования и преобразования двухмерных и трехмерных изображений.	1, 2, 3, 4, 5, 7, 13,14, 15	Тесты Зачет Экзамен
Знает: методы получения реалистических изображений; основные теоретические положения фрактальной геометрии и практическое применение фрактальной графики; архитектурные особенности построения графических систем; наиболее распространенные форматы, состав, структуру, принципы реализации и функционирования мультимедиа систем, базовые и прикладные мультимедиа технологии, инструментальные интегрированные программные среды разработки мультимедиа продуктов. Умеет: использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем. Имеет навыки: пользования технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования, графических редактор, методами и средствами мультимедиа систем, методами и средствами инструментальных интегрированных программных сред разработки мультимедиа продуктов.	8, 9, 11, 13, 16, 17, 18, 19, 20	Тесты РГР Зачет Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий особенности восприятия информации человеком, вопросы компьютерного представления и визуализации информации, : основные характеристики, устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной графики; принципы проектирования алгоритмического, информационного и программного обеспечения компьютерной графики; базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений; методы получения реалистических изображений; основные теоретические положения фрактальной геометрии и практическое применение фрактальной графики; архитектурные особенности построения графических систем; наиболее распространенные форматы, состав, структуру, принципы реализации и функционирования мультимедиа систем, базовые и прикладные мультимедиа технологии, инструментальные интегрированные программные среды разработки мультимедиа продуктов.
Умения	осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем. использовать возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем
Навыки основного уровня	владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем пользоваться методами и средствами формирования и преобразования двухмерных и трехмерных изображений. пользования технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования, графических редактор, методами и средствами мультимедиа систем, методами и средствами инструментальных интегрированных программных сред разработки мультимедиа продуктов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная, очно-заочная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Общие понятия о мультимедиа технологиях.	Мультимедиа и ее компоненты. Идейная предпосылка возникновения технологии мультимедиа.
2.	Классификация мультимедийных продуктов	Разновидности, в зависимости от области применения
3.	Типы и форматы файлов	Что представляет собой тип файла
4.	Типы файлов мультимедиа	Назовите типы файлов мультимедиа
5.	Гипертекст в файлах мультимедиа	В файлы какого типа может быть внедрен гипертекст
6.	Типы графики	Принципиальное отличие векторной графики от растровой
7.	Работа со звуком.	Характеристики форматов звуковых файлов
8.	Работа с трехмерной графикой	Отличие трехмерной графики от псевдотрехмерной графики
9.	Виртуальная реальность	Области применения

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 6 семестре (очная, очно-заочная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
10.	Средства создания мультимедиа продуктов	Аппаратные и программные средства создания мультимедиа продуктов
11.	Прикладные программные средства	Обзор прикладных программных средств для создания мультимедиа продуктов.
12.	Мультимедиа и HTML 5	Вставка видео и аудео на страницу HTML
13.	Этапы и технология создания мультимедиа продуктов. Этап планирования	Какие работы проводят на этапе планирования
14.	Разработка сценария	форма представления информации и выбор программных продуктов
15.	Реализация	Поэтапная реализация проекта мультимедиа
16.	Разработка трехмерных моделей с помощью ПО Blender	Управление окнами. Навигация
17.	Создание и редактирование объектов. Материалы и текстуры.	Приемы создания объектов. Создание текстуры
18.	Система частиц и их взаимодействие.	Применение системы частиц. Модификатор сглаживания.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
	Модификаторы	
19.	Физика объектов. Арматура	Назначение арматуры. Создание арматуры.
20.	Основы анимации. Связывание объектов методом потомок-родитель.	Методы создания анимации

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты расчетно-графической работы (РГР)

Тематика РГР:

Тема работы выбирается в соответствии с заданием преподавателя по одному из возможных направлений:
− Создание электронного учебника (по информатике, английскому языку, физике, биологии…).
− Создание рекламы для размещения Интернет (компьютерного клуба, магазина сотовых телефонов,...).
− Создание домашней библиотеки (медиатеки, ..).
− Презентация-ролик (наш город, …)
− 3D панорама (краеведческого музея, …)

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, РГР, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Мультимедиа - это ...

a) Объединение в одном документе звуковой, музыкальной и видеоинформации, с целью имитации воздействия реального мира на органы чувств
b) Постоянно работающая программа, облегчающая работу в неграфической операционной системе
c) Программа "хранитель экрана", выводящая во время долгого простоя компьютера на монитор какую-нибудь картинку или ряд анимационных изображений
d) Терминальное соединение по коммутируемому телефонному каналу

2. В чем состоит разница между слайдами презентации и страницами книги?

a) в количестве страниц
b) Переход между слайдами осуществляется с помощью управляющих объектов
c) На слайдах кроме текста могут содержаться мультимедийные объекты
d) Нет правильного ответа

3 . Браузер – это

a) программа просмотра гипертекстовых документов
b) компьютер, подключенный к сети
c) главный компьютер в сети
d) устройство для подключения к сети

4. Основной принцип кодирования звука - это...

a) Дискретизация
b) Использование максимального количества символов
c) Использовать аудиоадаптер
d) Использование специально ПО

5. Важная особенность мультимедиа технологии является:

a) анимация
b) многозначность
c) интерактивность
d) оптимизация

6. К аппаратным средствам мультимедиа относятся:

a) колонки, мышь, джойстик
b) Дисковод, звуковая карта, CD-ROM
c) плоттер, наушники
d) монитор, мышь, клавиатура

7. Процесс воспроизведения звуковой информации, сохраненной в памяти ЭВМ:

a) Акустическая система - звуковая волна - электрический сигнал -- аудиоадаптерпамятьЭВМ
b) Двоичный код - память ЭВМ - аудиоадаптер - акустическая система - электрический сигнал - звуковая волна
c) Память ЭВМ - двоичный код - аудиоадаптер - электрический сигнал - акустическая система - звуковая волна
d) электрический сигнал - акустическая система- память ЭВМ - двоичный код- звуковая волна

8. Звуковая плата с возможностью 16-битного двоичного кодирования позволяет воспроизводить звук с...

a) 8 уровнями интенсивности
b) 16 уровнями интенсивности
c) 256 уровнями интенсивности
d) 65 536 уровнями интенсивности

9. 24-скоростной CD-ROM-дисковод...

a) имеет 24 различных скорости вращения диска
b) имеет в 24 раза большую скорость вращения диска, чем односкоростной
c) имеет в 24 раза меньшую скорость вращения диска, чем односкоростной CD-ROM

d) читает только специальные 24-скоростные CD-ROM-диски

10. Наибольший информационный объем будет иметь файл, содержащий...

a) 1 страницу текста
b) черно-белый рисунок 100x100
c) видеоклип длительностью 1 мин.
d) аудиоклип длительностью 1 мин.

11. IP-адрес имеет следующий вид:

a) 193.126.7.29
b) 34.89.45
c) 1.256.34.21

12. Служба FTP в Интернете предназначена:

a) для создания, приема и передачи web-страниц;
b) для обеспечения функционирования электронной почты;
c) для обеспечения работы телеконференций;
d) для приема и передачи файлов любого формата;

13. CSS необходим для:

a) сокращения кода html;
b) для вставки гиперссылки;
c) просмотра сайтов с телефона;
d) вставки изображения.

14. При написании стиля CSS используется регистр:

a) все строчные;
b) все прописные;
c) Любой;
d) начинать с прописных.

15. Публикация ролика в Flash MX осуществляется командой

a) File>Publish
b) File> Import
c) File> Print

16. Каждый отдельный документ, имеющий собственный адрес, называется:

a) Web-страницей
b) Web-сервером
c) Web-сайтом
d) Web-браузером

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 6 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания : основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. Вопросы компьютерного представления и визуализации информации, основные характеристик	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания Устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной графики; базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
изображений; методы получения реалистических изображений; наиболее распространенные форматы, состав, структуру, принципы реализации и функционирования мультимедиа систем, базовые и прикладные мультимедиа технологии, инструментальные интегрированные программные среды разработки мультимедиа продуктов.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных 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 с без недочетов
Применять полученные знания при моделировании сложных технических объектов в рамках реализации графических систем; использовать	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	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

возможности современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем.		ошибками	недочетами	

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
методами и средствами формирования и преобразования двухмерных и трехмерных изображений, технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования, графических редактор, методами и средствами мультимедиа систем, методами и средствами инструментальных интегрированных программных сред разработки мультимедиа продуктов.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 5 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания: основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных систем. Вопросы компьютерного представления и визуализации информации, основные характеристик	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.
Устройство и принципы функционирования технических средств компьютерной графики; базовые алгоритмы представления и визуализации графических объектов, обработки и анализа графических изображений	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных 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, имеют место негрубые ошибки
Использовать возможности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении

современных графических интерфейсов для организации процессов визуализации и интерактивного взаимодействия с пользователем.	решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владения технологиями и инструментальными программно-аппаратными средствами для реализации информационных систем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки
Методами и средствами формирования и преобразования двухмерных изображений, технологиями реализации и применения инструментальных графических средств автоматизированного проектирования, графических редактор	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Мультимедиа технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Мультимедиа технологии: учебное пособие / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС. http://do.pguas.ru/course/view.php?id=769 по паролю	20
2	Мультимедиа технологии: лабораторный практикум / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС. http://do.pguas.ru/course/view.php?id=769 по паролю	20

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Бондарева Г.А. Мультимедиа технологии: учебное пособие / Бондарева Г.А.— С.: Вузовское образование, 2017. 158— с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56283.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2	Бондарева Г.А. Лабораторный практикум по дисциплине «Мультимедиа технологии»: учебно-методическое пособие / Бондарева Г.А.— С.: Вузовское образование, 2017. 108— с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/56282.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3	Изучение процессов поддержки мультимедиа распределенных операционных систем [Электронный ресурс] : практикум № 71 / . — Электрон. текстовые данные. — М. : Московский технический университет связи и информатики, 2015. — 16 c. — 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/61477.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Мультимедиа технологии: учебное пособие / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС,2017 – Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=769, по паролю.
2	Мультимедиа технологии: лабораторный практикум / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС, 2017. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=769, по паролю.
3	Мультимедиа технологии: методические указания к выполнению курсовой работы / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=769, по паролю.
4	Методы и средства проектирования информационных систем и технологий: методические указания к выполнению самостоятельной работы / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=769, по паролю.
5	Мультимедиа технологии: методические указания для подготовки к сдаче зачета / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=769, по паролю.
6	Мультимедиа технологии: методические указания для подготовки к сдаче экзамена / И.Г. Гвоздева.– Пенза: ПГУАС, 2017. – 12 с. Режим доступа: http://do.pguas.ru/course/view.php?id=769, по паролю.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.16	Мультимедиа технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.11	Мультимедиа технологии

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, очно-заочная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2315)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2315)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623

		Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2315, 2316)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки
_____ / Л.А. Королева /
«_01_» __сентября___ 2025___**г.**

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Экономика информационного бизнеса и информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2023 / 2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.э.н.	Мебадури Зураб Анзорович
доцент	к.э.н.	Чудайкина Татьяна Николаевна
ассистент	-	Гутров Владимир Олегович

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой «Экономика, организация и управление производством».

Заведующий кафедрой ЭОиУП _____ / Хрусталев Б.Б./
ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____ / Литвинская О.С./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ протокол № _1_ от «01» _сентября 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ / Вдовина О.А. /
ФИО

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Экономика информационного бизнеса и информационных систем» является формирование у студента целостных представлений об экономической стороне эксплуатации информационных систем предприятия, а также о экономике информационного бизнеса.

Основными задачами дисциплины являются: формирование теоретических знаний в области экономики информационных систем и информационного бизнеса; изучение методов оценки экономической эффективности информационных систем и технологий; формирование представлений о жизненном цикле информационной системы, затратах, связанных с созданием, владением и эксплуатацией информационных систем, формировании цены информационных продуктов и услуг.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» (бакалавриат), утвержденного приказом Минобрнауки России от 19 сентября 2017 г. № 926.

Дисциплина относится к вариативной части (части, формируемой участниками образовательных отношений) Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2 Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели УК-2.2 Выбирает оптимальные решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-9 Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	УК-9.1 Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
ПК-5 Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
ПК-6 Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели	*Знает* критерии формулировки целей проекта. *Имеет навык (основного уровня)* определения совокупности задач в рамках поставленной цели.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Имеет навык (начального уровня) формулировки целей и задач проекта.
УК-2.2 Выбирает оптимальные решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	*Знает* основные инструменты управления проектами. *Имеет навыки (основного уровня)* выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов. *Имеет навык (начального уровня)* выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.
УК-9.1 Принимает обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности	*Знает* основные правовые понятия, структуру российского законодательства *Имеет навыки (начального уровня)* поиска правовых норм для принятия обоснованных решений в соответствии с действующим законодательством *Имеет навыки (основного уровня)* применения полученных правовых знаний при решении практических вопросов в соответствии с действующим законодательством
ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта	*Знает:* основные понятия, определения и способы описания систем управления; основные принципы и концепции построения информационных систем управления; частотные и алгебраические методы исследования автоматических систем управления; способы описания и моделирования информационных и автоматизированных систем управления. *Имеет навыки (начального уровня):* применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем; проводить преобразование структурных схем информационных систем управления; строить частотные и временные характеристики систем автоматического управления; анализировать устойчивость и качество линейных и нелинейных систем управления. *Имеет навыки (основного уровня):* выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта.
ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	*Знает:* принципы и нормативную базу создания информационных систем управления; принципы и нормативную базу по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров. *Имеет навыки (начального уровня*) по проведению работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем управления. *Имеет навыки (основного уровня)* выполнения работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.
ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	*Знает:* принципы структурирования организации; методологии структурного анализа и современные методологии моделирования; инструментальные системы, используемые для описания бизнес-процессов; *Имеет навыки (начального уровня):* моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы; анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; анализировать возможности и перспективы реинжиниринга в организации; *Имеет навыки (основного уровня):* описания бизнес-процессов предприятия; использования программных средств, предназначенных для моделирования бизнес- процессов;

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических ч.).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ПЗ	Практические занятия
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Введение в экономику информационного бизнеса. Понятие и основные категории информационного бизнеса.	5	2	-	4	2		-	-	Тестирование, расчетная работа, кейс
2.	Продукция индустрии информации и рынок в информационной сфере	5	2	-	4	4		-	-	Тестирование, расчетная работа, кейс
3.	Ресурсы предприятий информационной сферы. Основной капитал предприятий информационной сферы	5	4	-	6	8		-	-	Тестирование, расчетная работа
4.	Оборотный капитал предприятий информационный сферы.	5	2	-	4	8		-	-	Тестирование, расчетная работа, кейс
5.	Трудовые ресурсы предприятий индустрии информации	5	2	-	4	4		-	-	Тестирование, расчетная работа, кейс
6.	Себестоимость продукции и услуг предприятия информационной сферы	5	2	-	6	6		-	-	Тестирование, расчетная работа, кейс
7.	Доходы, прибыль, рентабельность предприятий индустрии информации	5	2	-	4	9		-	-	Тестирование, расчетная работа, кейс
8.	Бизнес планирование	5	2		4	4				Тестирование
	Итого:		18	-	36	45	9	-	-	зачет

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование на платформе Moodle (ЭИОС ПГУАС), с помощью Mentimetr, расчетные работы (решение экономических задач), групповые презентации, решение кейсов.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Введение в экономику информационного бизнеса. Понятие и основные категории информационного бизнеса.	Понятие, сущность и роль информационного бизнеса в рыночной экономике. Основы функционирования важнейших видов информационного бизнеса. Становление и развитие информационного бизнеса в России. Определение понятия экономики информационных систем. Востребованность знаний по экономике информационных систем.
2.	Продукция индустрии информации и рынок в информационной сфере	Классификация и общая характеристика продукции индустрии информации. Номенклатура продуктов и услуг индустрии информации и их особенности как товара. Стадии жизненного цикла товара, бизнеса, фирмы в информационной сфере. Конкурентоспособность товаров и услуг на информационном рынке. Методика анализа и выбора стратегии обеспечения конкурентоспособности продукции индустрии информации. Общая характеристика рынка в сфере информатики.
3.	Ресурсы предприятий информационной сферы. Основной капитал предприятий информационной сферы	Структура экономических ресурсов, капитал и имущество предприятий информатики. Основной капитал предприятий информационной сферы информатики. Основные фонды как часть основного капитала предприятия. Воспроизводство основных фондов, их стоимостная оценка и амортизация. Оценка состояния, движения и эффективности использования основных фондов предприятия. Эффективность лизинга. Направления улучшение использования основных фондов предприятия информационной сферы.
4.	Оборотный капитал предприятий информационный сферы.	Состав и структура оборотных средств предприятий информационный сферы. Рациональное использование оборотных средств предприятия. Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия. Нормирование оборотных средств. Ускорение оборачиваемости оборотных средств предприятия, резервы экономии оборотных фондов.
5.	Трудовые ресурсы предприятий индустрии информации	Нормирование труда. Показатели эффективности использования персонала предприятия. Экономические аспекты разработки систем оплаты труда, индексация заработной платы, участие работающих в прибыли предприятия, оптимизация фонда заработной платы. Резервы роста производительности труда и методика их подсчета Сочетание ресурсов в процессе функционирования предприятия Процессы производства продукции и оказания услуг. Принципы рациональной организации производственного процесса. Производственный цикл. Экономические показатели производственной программы и производственной мощности предприятия. Факторы ресурсосбережения.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
6.	Себестоимость продукции и услуг предприятия информационной сферы	Виды издержек предприятий информационной сферы и обращения. Классификация и структура затрат, включаемых в себестоимость продукции, работ, услуг. Калькулирование себестоимости. Показатели издержкоемкости, резервы снижения себестоимости. Понятие, сущность и роль цен на информационном рынке. Основные разновидности цен на информационном рынке. Ценообразование на информационном рынке.
7.	Доходы, прибыль, рентабельность предприятий индустрии информации	Доходы и расходы, финансовый результат организации Классификация доходов. Классификация расходов. Выручка и прибыль предприятия, налогообложение прибыли. Роль финансовой (бухгалтерской) и управленческой отчетности в экономических расчетах. Интерпретация финансовой отчетности организации. Прибыль и рентабельность деятельности компании Маржинальный анализ. Планирование прибыли. Виды прибыли, принципы распределения чистой прибыли организации, система показателей рентабельности деятельности компании, методики расчета показателей рентабельности. Доходность капитала.
8.	Бизнес планирование	Информационный рынок, его субъекты и объекты. Особенности информационного рынка. Этапы развития информационного бизнеса в России. Бизнес-план и технико-экономической обоснование информационной системы. Совокупная стоимость владения информационной системой, классификация затрат

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Введение в экономику информационного бизнеса. Понятие и основные категории информационного бизнеса.	Определение понятия экономики информационных систем. Состав участников информационного бизнеса Подходы к оценке информационного бизнеса. Модели жизненного цикла информационных систем.
2.	Продукция индустрии информации и рынок в информационной сфере	Общая характеристика продукции индустрии информации. Номенклатура продуктов и услуг индустрии информации и их особенности как товара. Стадии жизненного цикла товара, бизнеса, фирмы в информационной сфере. Конкурентоспособность товаров и услуг на информационном рынке. Методика анализа и выбора стратегии обеспечения конкурентоспособности продукции индустрии информации. Общая характеристика рынка в сфере информатики.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
3.	Ресурсы предприятий информационной сферы. Основной капитал предприятий информационной сферы	Стоимостная оценка основных фондов Виды стоимости основных средств, расчет показателей износа и годности. Реальный износ и амортизация. Расчет амортизационных отчислений различными способами, оценка влияния на величину налога на имущество и налога на прибыль. Эффективность использования основных фондов Анализ показателей эффективности использования основных фондов предприятия, факторный анализ фондоотдачи и фондорентабельности. Кейс «Разработка плана обновления основных фондов»
4.	Оборотный капитал предприятий информационный сферы.	Нормирование и эффективность использования оборотных средств предприятия Расчет норматива оборотных средств, эффективности использования оборотных средств, оценка высвобождения оборотных средств в результате ускорения их оборачиваемости. Решение задач.
5.	Трудовые ресурсы предприятий индустрии информации	Трудовые ресурсы предприятия Решение задач на расчет показателей эффективности использования трудовых ресурсов. Связь заработной платы и производительности труда. Анализ фонда оплаты труда. Кейс «Разработка эффективной системы оплаты труда»
6.	Себестоимость продукции и услуг предприятия информационной сферы	Калькуляция себестоимости и назначение цены Анализ структуры затрат, включаемых в себестоимость продукции (задача). Факторный анализ издержкоемкости. Кейс: Совершенствование ценовой политики организации»
7.	Доходы, прибыль, рентабельность предприятий индустрии информации	Доходы и расходы предприятия Интерпретация отчета о финансовых результатах и отчета о движении денежных средств. Анализ доходов и расходов. Задача «Оценка финансового результата предприятия»
		Прибыль и рентабельность деятельности компании Маржинальный анализ. Расчет показателей рентабельности предприятия.
8	Бизнес планирование	Основные понятия и составляющие информационного бизнеса. Информационный рынок, его субъекты и объекты. Состав и структура бизнес-плана. Основные экономические показатели бизнес-плана. Кейс «Корректировка плановых показателей»
		Особенности информационного рынка. Этапы развития информационного бизнеса в России.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам) – не предусмотрены планом

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– изучение основной и дополнительной литературы;

– тестирование на платформе Moodle по темам лекций;

– подготовка докладов на выбранную тему с последующей визуализацией материала;

– проработка конспектов лекций и вопросов, вынесенных на самостоятельное изучение.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Введение. Понятие информационной системы и особенности отрасли	Определение понятия экономики информационных систем. Статистика малого и среднего предпринимательства. Жизненный цикл предприятия. Влияние цифровизации экономики на деятельность предприятий.
2.	Продукция индустрии информации и рынок в информационной сфере	Основные особенности и этапы формирования рынка в сфере информатики. Важнейшие особенности информационных продуктов как товара на информационном рынке. Важнейшие особенности услуг на информационном рынке.
3.	Ресурсы предприятий информационной сферы. Основной капитал предприятий информационной сферы	Обновление основных фондов: возможности лизинга. Привлечение кредитов для обновления основных фондов Состояние основных фондов страны, региона, инвестиции в основной капитал Анализ динамики средней заработной платы по отраслям, распределение работающих по величине заработной платы. Современные тенденции в развитии систем оплаты труда на предприятиях **Выполнение докладов с презентацией в** PowerPoint, Prezi, Canva, Miro, Conceptboard (на выбор), размещение на Yandex Disk Выступление в аудитории (по желанию) **Тестирование** на платформе Moodle (ЭИОС ПГУАС)
4.	Оборотный капитал предприятий информационный сферы.	Расчет норматива оборотных средств, эффективности использования оборотных средств, оценка высвобождения оборотных средств в результате ускорения их оборачиваемости. Выступление в аудитории (по желанию) **Тестирование** на платформе Moodle (ЭИОС ПГУАС)
5.	Трудовые ресурсы предприятий индустрии информации	Решение задач на расчет показателей эффективности использования трудовых ресурсов. Связь заработной платы и производительности труда. Анализ фонда оплаты труда. Выступление в аудитории (по желанию) **Тестирование** на платформе Moodle (ЭИОС ПГУАС)
6.	Себестоимость продукции и услуг предприятия информационной сферы	Калькуляция себестоимости и назначение цены Анализ структуры затрат, включаемых в себестоимость продукции. **Тестирование** на платформе Moodle (ЭИОС ПГУАС)
7.	Доходы, прибыль, рентабельность предприятий индустрии информации	Особенности налогообложения доходов и прибыли Различия в трактовках расходы, затраты, издержки Обзор предприятий г. Пензы, составление рейтингов предприятий по величине оборота, по величине чистой прибыли (работа в GoogleТаблицах) **Выполнение докладов с презентацией** Выступление в аудитории (по желанию) **Тестирование** на платформе Moodle (ЭИОС ПГУАС)

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
8.	Бизнес планирование	Характеристика рынка информационных продуктов Экономика ИТ-сервиса Роли заказчика и исполнителя в ИТ проекте **Выполнение докладов с презентацией в** PowerPoint, Prezi, Canva, Miro, Conceptboard (на выбор), размещение на Yandex Disk Выступление в аудитории (по желанию) **Тестирование** на платформе Moodle (ЭИОС ПГУАС)

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Гражданское	Все разделы дисциплины	Все темы лекционных и практических занятий
2.	Патриотическое	Все разделы дисциплины	Все темы лекционных и практических занятий
3.	Профессионально-трудовое	Все разделы дисциплины	Все темы лекционных и практических занятий
4.	Научно-образовательное	Все разделы дисциплины	Все темы лекционных и практических занятий

4. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Экономика информационного бизнеса и информационных систем
Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает критерии формулировки целей проекта. Имеет навык (основного уровня) определения совокупности задач в рамках поставленной цели. Имеет навык (начального уровня) формулировки целей и задач проекта.	2,3,6,7,8	Зачет Тесты Презентация доклада Кейс
Знает основные инструменты управления проектами. Имеет навыки (основного уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов. Имеет навык (начального уровня) выбора оптимальных инструментов управления для разных видов проектов, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений.	2,3,4	Зачет Тесты Решение задач Кейс

Знает основные правовые понятия, структуру российского законодательства Имеет навыки (начального уровня) поиска правовых норм для принятия обоснованных решений в соответствии с действующим законодательством Имеет навыки (основного уровня) применения полученных правовых знаний при решении практических вопросов в соответствии с действующим законодательством	1,7,8	Зачет Тесты Кейс
Знает: основные понятия, определения и способы описания систем управления; основные принципы и концепции построения информационных систем управления; частотные и алгебраические методы исследования автоматических систем управления; способы описания и моделирования информационных и автоматизированных систем управления. Имеет навыки (начального уровня): применять на практике математические модели, методы и средства проектирования и автоматизации систем; проводить преобразование структурных схем информационных систем управления; строить частотные и временные характеристики систем автоматического управления; анализировать устойчивость и качество линейных и нелинейных систем управления. Имеет навыки (основного уровня): выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта.	2,3,4,5,6,7,8	Зачет Тесты Решение задач Кейс
Знает: принципы и нормативную базу создания информационных систем управления; принципы и нормативную базу по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров. Имеет навыки (начального уровня) по проведению работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем управления. Имеет навыки (основного уровня) выполнения работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.	1,5,6,7,8	Зачет Тесты Презентация докладов
Знает: принципы структурирования организации; методологии структурного анализа и современные методологии моделирования; инструментальные системы, используемые для описания бизнес-процессов; Имеет навыки (начального уровня): моделировать, анализировать и совершенствовать бизнес-процессы; анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию; анализировать возможности и перспективы реинжиниринга в организации; Имеет навыки (основного уровня): описания бизнес-процессов предприятия; использования программных средств, предназначенных для моделирования бизнес-процессов.	1,7,8	Тесты Решение задач Кейс

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	– принципы и методики оценки эффективности деятельности организации, в том числе структурного подразделения – ресурсы предприятия, имущественный состав и источники финансирования деятельности организации

	– теоретические подходы к управлению производственной и хозяйственной деятельностью предприятия – принципы и методы планирования на предприятии – систему планов организации, содержание годовых и оперативных планов структурных подразделений – теоретические основы эффективного функционирования предприятия в условиях рынка, формирования и реализации управленческих решений в сфере экономики предприятия – источники внутренней и внешней информации об экономической и финансовой деятельности предприятия, – программные средства для составления отчетов, презентаций и передачи информации заинтересованным лицам – теоретические и методические основы сбора, обработки и анализа экономических данных, формирования финансовой и бухгалтерской отчетности предприятий – методики расчета экономических показателей деятельности организации – методы анализа экономических показателей – программные средства для анализа деятельности организации, составления отчетов, презентаций
Навыки начального уровня	– расчета основных экономических показателей деятельности организации – расчета основных экономических показателей деятельности организации и структурных подразделений – ретроспективного анализа выполнения планов, выявления причин отклонений от плановых показателей – сбора, хранения, обработки и передачи информации в профессиональной сфере – анализа внутренней и внешней информации организации, оценки выгод и экономических потерь – выбора методик расчета и анализа экономических и финансовых показателей исходя из поставленной задачи
Навыки основного уровня	– формирования системы экономических показателей, необходимых для оценки работы организации и отдельных направлений деятельности – оценки эффективности работы предприятия (в т.ч. использования производственных и финансовых ресурсов, инвестиционной деятельности) и качества работы отдельного структурного подразделения – разработки плановых показателей деятельности организации и его структурных подразделений с учетом стратегических целей компании – разработки управленческого решения в профессиональной деятельности на основе результатов анализа и экономических расчетов с применением современных цифровых средств – обработки и анализа экономических данных, финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятия – интерпретации и визуализации результатов анализа, в том числе с помощью современных цифровых инструментов

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме зачета

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 5 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в экономику информационного бизнеса. Понятие и основные категории информационного бизнеса.	1. Понятие и признаки предприятия. Задачи, решаемые предприятием в процессе его функционирования. Классификация предприятий по различным признакам. 2. Внешняя и внутренняя среда предприятия. 3. Жизненный цикл предприятия. Понятие и процедура банкротства. 4. Влияние цифровизации экономики на деятельность предприятий. 5. Франчайзинг как форма организации бизнеса, особенности управления. 6. Государственная поддержка малого предпринимательства 7. Обоснование выбора организационно-правовой формы хозяйствования. 8. Выбор режима налогообложения предприятий в РФ.
2.	Продукция индустрии информации и рынок в информационной сфере	1. Какие основные виды продуктов индустрии информации можно назвать? 2. Какие виды услуг индустрии информации можно назвать? 3. Какова роль информации в качестве сырья, продукции и основных фондов индустрии информации? 4. Какова товарная структура рынка в информационной сфере? 5. Каковы основные особенности и этапы формирования рынка в сфере информатики? 6. Каковы важнейшие особенности информационных продуктов как товара на информационном рынке? 7. Каковы важнейшие особенности услуг на информационном рынке? 8. Как может быть оценена конкурентоспособность товара или услуги на информационном рынке? 9. Какие стратегии изменения конкурентоспособности возможны? 10. Каковы основные особенности жизненного цикла товара (группы товаров)? 11. Как может быть представлен жизненный цикл вида бизнеса? 12. Как может быть представлен жизненный цикл предприятия (фирмы)?
3.	Ресурсы предприятий информационной сферы. Основной капитал предприятий информационной сферы	1. Состав и структура имущества предприятия. 2. Производственный процесс и производственный цикл, возможности сокращения длительности производственного цикла 3. Типы производства и их основные характеристики 4. Основные фонды предприятия: определение, классификация, виды денежной оценки основных фондов 5. Основные фонды предприятия: определение, источники формирования основных фондов предприятия, виды износа основных фондов и показатели состояния основных производственных фондов. 6. Основные производственные фонды предприятия: износ и амортизация, факторы, влияющие на величину амортизационных отчислений. 7. Амортизация основных производственных фондов: понятие нормы амортизации и срока полезного использования, методы начисления амортизации в бухгалтерском и налоговом учете.

		8. Показатели движения, оснащенности основными фондами, частные и общие показатели эффективности использования основных фондов. 9. Лизинг как одна из форм обновления основных производственных фондов, особенности сделки лизинга. 10. Производственная программа предприятия: сущность; значение; факторы, влияющие на выполнение производственной программы. Расчет безубыточного объема производства (критического объема) 11. Производственная мощность предприятия: понятие; последовательность расчета; факторы, определяющие величину производственной мощности, показатели производственной мощности предприятия.
4.	Оборотный капитал предприятий информационный сферы.	1. Оборотные средства предприятия: понятие, состав и структура. 2. Оборотные средства предприятия: кругооборот и его стадии. 3. Классификация оборотных средств предприятия и источники их формирования 4. Нормирование оборотных средств: сущность, задачи и методы, нормативы, расчет нормативов элементов оборотных средств. 5. Показатели эффективности использования оборотных средств предприятия и пути ускорения их оборачиваемости.
5.	Трудовые ресурсы предприятий индустрии информации	1. Трудовые ресурсы предприятия: понятие и сущность, состав и структура кадров предприятия. 2. Количественная характеристика и показатели движения персонала предприятия. 3. Производительность труда: показатели эффективности использования трудовых ресурсов предприятия, факторы и резервы роста производительности труда 4. Формы и системы оплаты труда на предприятии.
6.	Себестоимость продукции и услуг предприятия информационной сферы	1. Себестоимость продукции: сущность и значение, виды себестоимости продукции, факторы, определяющие структуру себестоимости. 2. Классификация затрат по элементам и статьям калькуляции, значение использования данных классификаций в деятельности предприятия
7.	Доходы, прибыль, рентабельность предприятий индустрии информации	1. Прибыль предприятия: понятие, источники формирования, виды прибыли 2. Прочие доходы и расходы предприятия, их влияние на формирование чистой прибыли 3. Порядок формирования чистой прибыли предприятия в соответствии с формой 2 бухгалтерской отчетности. 4. Показатели работы предприятия: понятие эффекта и эффективности, виды показателей рентабельности предприятия.
8.	Бизнес планирование	1. Характеристика рынка информационных продуктов 2. Экономика ИТ-сервиса 3. Роли заказчика и исполнителя в ИТ проекте

Пример вопросов и заданий на зачете

Вариант 1

1. Трудовые ресурсы предприятия – это …..

Эффективность их использования характеризуется показателями……

2. Стоимостным выражением износа служит ……..

Определите норму амортизации и сумму годовых амортизационных отчислений в отчетном году, если известно, что первоначальная стоимость объекта ОС составляет 540 тыс.руб., остаточная стоимость на начало отчетного года 378 тыс.руб., срок полезного использования, установленный при постановке на учет, составляет 5 лет. Амортизация начисляется методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения 2. Объясните, в чем преимущества этого метода.

3. Перечислите элементы фондов обращения, какие из них подлежат нормированию?

4. Выручка от реализации продукции за отчётный год 660 тыс. руб., величина оборотных средств на начало года составляла 350 тыс. руб., на конец года 260 тыс. руб. Рассчитайте скорость оборота и продолжительность оборота оборотных средств. Что Вы можете порекомендовать руководству предприятия для ускорения оборачиваемости оборотных средств?

5. Как называется форма заработной платы, устанавливаемой в зависимости от количества изготовленной продукции (работ, услуг)? Определите заработок рабочего, изготовившего 140 деталей за день при норме выработки 120 деталей, расценка за единицу продукции установлена в размере 10 рублей в пределах нормы выработки и 15 рублей за ее пределами. Каков уровень выполнения нормы выработки? Опишите достоинства и недостатки такой системы оплаты труда.

6. Определите показатели эффективности использования основных средств и показатели оснащенности основными средствами, если известно, что годовой выпуск продукции в стоимостном выражении составляет 250 млн.руб. Стоимость основных средств на начало года 105 млн. руб., на конец года 130 млн. руб. Стоимость активной части составляет 70% от общей среднегодовой стоимости основных фондов. Среднегодовая списочная численность работников 180 человек, в том числе рабочих 120.

Можно ли утверждать, что предприятие проводит политику обновления основных средств?

Вариант 2

1. Себестоимость продукции (работ, услуг) – это ……..

Формирование себестоимости необходимо для ……

2. Определите норму амортизации и сумму годовых амортизационных отчислений в отчетном году, если известно, что первоначальная стоимость объекта ОС составляет 540 тыс.руб., остаточная стоимость на начало отчетного года 378 тыс.руб., срок полезного использования, установленный при постановке на учет, составляет 5 лет. Амортизация начисляется методом уменьшаемого остатка с коэффициентом ускорения 1,5. Объясните, в чем недостатки этого метода.

3. Перечислите элементы оборотных производственных фондов, какие из них подлежат нормированию?

4. По данным отчетности определите темп роста прибыли от продаж.

Статьи отчетности	Отчетный период, т.р.	Предыдущий период, т.р.
Выручка от реализации	114250	93540
Себестоимость	73150	59000
Коммерческие и управленческие расходы	6800	5000
Прочие операционные доходы	405	510
Прочие операционные расходы	300	-
Прочие внереализационные доходы	345	-
Прочие внереализационные расходы	250	50

5. Производительность труда характеризует эффективность использования трудовых ресурсов и выражается показателями: …….

6. Рассчитайте рентабельность продаж, если известно, что за отчетный год предприятием было произведено и реализовано продукции на сумму 250 млн. руб., себестоимость составила 190 млн.руб., управленческие и коммерческие расходы – 10 млн.руб., чистая прибыль отчетного года – 35 млн. руб. Какой методике расчета показателя рентабельности продаж отдадите предпочтение, объясните, почему.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля:

– тестирование на платформе Moodle (ЭИОС ПГУАС) (самостоятельно), с помощью Mentimetr при проведении аудиторных занятий
– выполнение экономических расчетов по исходным данным (решение задач)
– доклады с презентацией в PowerPoint, Prezi, Canva, Miro, Conceptboard (на выбор)
– решение кейсов.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты

1. Дайте определение информационного бизнеса:
а) производство технических и программных средств обработки информации;
б) приносящая доход деятельность в сфере создания и коммерческого распространения информационных продуктов и услуг;
в) коммерческая деятельность в информационной сфере;
г) приносящая доход деятельность граждан, имеющих собственность.

2. В каком ответе правильно перечислены все основные свойства информационного бизнеса:
а) целесообразность, целостность, непротиворечивость, активность;
б) целесообразность, дифференцированность, противоречивость;
в) целесообразность, целостность, противоречивость, активность;
г) целостность, противоречивость, активность?

3. Для осуществления информационного бизнеса нужны:
а) основные средства, оборотные средства, трудовые ресурсы, научно-информационные ресурсы;
б) оборотные средства, трудовые ресурсы;
в) начальный капитал, основные средства;
г) начальный капитал, научно-информационные ресурсы.

4. Коммерческий банк предлагает своим клиентам депозитный процент по их долгосрочным вкладам, превышающий ставку рефинансирования ЦБ РФ. Какое предположение относительно причин таких действий этого коммерческого банка можно считать обоснованными?
а) банк имеет большой собственный капитал;
б) банк, пытаясь привлечь вкладчиков, проводит рискованную финансовую политику;
в) банк работает, как и большинство других коммерческих банков;
г) банк стремится получить максимальную прибыль.
5. Предприниматель-посредник в информационном бизнесе:
а) получает доход за счет предоставления в использование каналов связи покупателям и продавцам товаров и услуг;

б) получает доход за счет процента от суммы сделки между продавцом и покупателем, которых он свел между собой;
в) получает доход за счет распространения сведений о предлагаемых информационных товарах или услугах среди потенциальных покупателей;
г) получает доход за счет разницы между оптовыми и розничными ценами на товары или услуги.

6. Факторами информационного бизнеса являются:
а) научно-технический уровень развития информационной сферы в стране;
б) действующая на данный момент законодательная база в информационной сфере;
в) противоречия между интересами предпринимателей и наемных работников, вовлекаемых в деятельность в информационной сфере;
г) вовлекаемые в бизнес ресурсы (трудовые, финансовые, производственные, информационные и др.).

7. Существовать в течение длительного времени без производственного бизнеса другие виды бизнеса – торговый, финансовый, посреднический, страховой:
а) могут;
б) не могут;
в) зависит от финансового состояния фирмы;
г) зависит от политики государства.

8. Необходимым условием успешности производственного бизнеса в информационной сфере является:
а) наличие у бизнесмена собственного стартового капитала для разворачивания производственной деятельности;
б) наличие у бизнесмена собственных средств производства;
в) превышение оплаты, получаемой от реализации созданных информационных продуктов или услуг, над суммарными издержками на их производство;
г) наличие у бизнесмена лицензий и оборотных средств.

9. Продукция индустрии информации подразделяется:
а) на продукты и услуги;
б) на консалтинг и трейдинг;
в) на вычислительную технику и программное обеспечение;
г) на разработку и сопровождение.

10. К продукции индустрии информации относятся:
а) лизинг средств вычислительной техники и программных средств;
б) средства вычислительной техники, программные продукты и услуги информационной сферы;
в) консалтинг, маркетинг, лизинг, аутсорсинг;
г) средства радиосвязи и телевидения.

11. Конкурентоспособность товаров и услуг на рынке инноваций и наукоемких товаров зависит:
а) от занимаемой фирмой доли рынка;
б) от объема производимой фирмой продукции;
в) от принятого фирмой метода ценообразования;
г) от соотношения качество/цена производимого товара.

12. Для некоторого товара вычислен коэффициент общей конкурентоспособности, равный 1,3. Что можно сказать о конкурентоспособности этого товара?
а) товар неконкурентоспособен;
б) товар конкурентоспособен, рассчитан на покупателей с повышенными требованиями к качеству товара;
в) товар конкурентоспособен, рассчитан на покупателей с повышенными требованиями к экономичности товара;
г) товар конкурентоспособен, для оценки контингента его покупателей приведенных сведений недостаточно.

13. Для некоторого товара вычислен коэффициент общей конкурентоспособности, равный 0,9. Что можно сказать о конкурентоспособности этого товара?
а) товар неконкурентоспособен;
б) товар конкурентоспособен, рассчитан на покупателей с повышенными требованиями к качеству товара;
в) товар конкурентоспособен, рассчитан на покупателей с требованиями к экономичности товара;
г) товар конкурентоспособен, рассчитан на любых покупателей.

14. Понятие жизненного цикла не может быть применено:
а) к отдельному товару;
б) к группе бизнес-процессов;
в) к отдельному виду бизнеса;
г) к фирме (предприятию, организации).

15. Под рынком информационных продуктов и услуг принято понимать:
а) всю совокупность экономических, правовых и организационных отношений между продавцами и покупателями;
б) номенклатуру и цены на товары и услути;
в) условия и механизмы предоставления товаров и услуг;
г) всю совокупность продавцов и покупателей товаров и услуг.

16. Услуги при их продаже на рынке:
а) могут накапливаться;
б) не могут предоставляться в кредит;
в) производятся и потребляются единовременно;
г) могут производиться и потребляться в разное время.

17. Можно выделить следующие стратегические направления работы фирмы с товаром:
а) создание, вывод на рынок и снятие с производства;
б) реклама, паблисити, стимулирование сбыта, персональные продажи;
в) маркетинг, консалтинг, аутсорсинг;
г) инновация, модификация и элиминация.

18. Одним из признаков предприятия является организационное единство, означающее:
а) объединение предприятием экономических ресурсов для производства товаров и услуг;
б) наличие на предприятии коллектива, организованного определенным образом, имеющего свою внутреннюю структуру и порядок управления;
в) наличие обособленного имущества, которое предприятие самостоятельно использует в определенных целях;
г) самостоятельная реализация различного рода сделок и операций.

19. Оперативно-хозяйственная и экономическая самостоятельность предприятия означает:
а) предприятие само осуществляет сделки и операции, само получает прибыль и несет убытки;
б) наличие обособленного имущества, которое предприятие самостоятельно использует в определенных целях;
в) предприятие несет полную ответственность своим имуществом по обязательствам, возникающим в процессе его деятельности;
г) наличие на предприятии коллектива, организованного определенным образом, имеющего свою внутреннюю структуру и порядок управления.

20.Факторами косвенного воздействия внешней среды являются:
а) конкуренты;
б) трудовые ресурсы;
в) акционеры;
г) уровень занятости трудовых ресурсов.

21. К факторам прямого действия внешней среды предприятия относятся:
а) поставщики ресурсов
б) государственная политика;
в) уровень образования;
г) темпы инфляции.

22. Маркетинг предприятия представляет собой:
а) наличный парк оборудования и степень его использования; резервные мощности; экология производства;
б) планирование производства и реализации продукции, стимулирование сбыта, ценообразование;
в) привлечение работников высокой квалификации;
г) разработку организационной структуры предприятия, методов управления.

23. Организационная структура управления предприятием:
а) упорядоченная совокупность управляющих служб, характеризующаяся определенными взаимосвязями и соподчинением;
б) состав производственных цехов, участков и служб и формы их взаимодействия в процессе производства продукции;
в) комплекс производственных и непроизводственных подразделений, их связи и соотношения по численности работников, площади, пропускной способности;
г) состав и соотношение внутренних звеньев предприятия.

24. Общая структура предприятия:
а) упорядоченная совокупность управляющих служб, характеризующаяся определенными взаимосвязями и соподчинением;
б) состав производственных цехов, участков и служб и формы их взаимодействия в процессе производства продукции;
в) комплекс производственных и непроизводственных подразделений, их связи и соотношения по численности работников, площади, пропускной способности;
г) состав и соотношение внутренних звеньев предприятия.

25. Массовое производство – это:
а) производство, который имеет большой удельный вес оригинальных неунифицированных деталей;

б) производство, которое характеризуется узкой специализацией рабочих мест, ориентированных на выполнение 1–2 постоянно повторяющихся операций;
в) производство, в котором предметы труда поступают к рабочему месту периодическими конструктивно одинаковыми партиями;
г) производство, в котором средства труда поступают к рабочему месту периодическими конструктивно одинаковыми партиями.

26.Производственная программа является одним из разделов:
а) стратегического плана предприятия;
б) бизнес-плана предприятия;
в) тактического плана предприятия;
г) плана выполнения текущих показателей.

27. В производственной программе содержатся:
а) планируемые объемы производства в натуральном выражении;
б) планируемые объемы прибыли в натуральном выражении;
в) планируемые объемы производства в натуральном и стоимостном выражении;
г) планируемые объемы прибыли в натуральном и стоимостном выражении.

28. Производственная программа разрабатывается:
а) по основной номенклатуре и ассортименту продукции;
б) по всей номенклатуре и ассортименту продукции;
в) только по номенклатуре продукции;
г) только по ассортименту продукции.

29. Что из перечисленного не учитывается при обосновании производственной программы предприятия?
а) наличие производственных мощностей;
б) наличие материальных ресурсов;
в) наличие квалифицированных специалистов;
г) наличие развернутой номенклатуры и ассортимента.

30. Обобщающим показателем производственной программы является:
а) объем продаж;
б) оптимальный объем производства продукции;
в) объем реализованной продукции;
г) объем валовой продукции.

31. Стоимость товаров и услуг, произведенных и реализованных предприятием за определенный период времени:
а) объем валовой продукции;
б) объем товарной продукции;
в) объем продаж;
г) объем чистой продукции.

32. Товарная продукция составляет 1 млн руб. Остатки незавершенного производства на конец периода – 300 тыс. руб., на начало периода – 100 тыс. руб. Валовая продукция составит:
а) 1400 тыс. руб.;
б) 1300 тыс. руб.;
в) 1200 тыс. руб.;
г) 1100 тыс. руб.

33. Производственная мощность предприятия – это:
а) максимально возможный выпуск продукции (выполнение работ, оказание услуг) за единицу времени в стоимостном выражении в установленных производственной программой номенклатуре и ассортименте при полном использовании производственного оборудования, применении передовой технологии, современной организации производства и труда, обеспечении высокого качества продукции;
б) максимально возможный выпуск продукции (выполнение работ, оказание услуг) за единицу времени в натуральном (или условно – натуральном) выражении в установленных производственной программой номенклатуре и ассортименте при полном использовании производственного оборудования, применении передовой технологии, современной организации производства и труда, обеспечении высокого качества продукции;
в) максимально возможный выпуск продукции (выполнение работ, оказание услуг) за единицу времени в стоимостном (или условно – натуральном) выражении в установленных производственной программой номенклатуре и ассортименте при частичном использовании производственного оборудования, применении передовой технологии, современной организации производства и труда, обеспечении высокого качества продукции;
г) максимально возможный выпуск продукции (выполнение работ, оказание услуг) за единицу времени в натуральном (или условно – натуральном) выражении в установленных производственной программой номенклатуре и ассортименте при частичном использовании производственного оборудования, применении передовой технологии, современной организации производства и труда, обеспечении высокого качества продукции.

34. На сколько изменится величина валовых издержек, если при объеме реализации 10 тыс. шт. переменные издержки составили 300 тыс. руб., при объеме реализации 20 тыс. шт. переменные издержки составили 470 тыс. руб., а величина постоянных издержек – 900 тыс. руб.
а) на 170 тыс. руб.;
б) на 1370 тыс. руб.;
в) на 470 тыс. руб.;
г) на 1200 тыс. руб.

35. К основным фондам предприятия относятся:
а) основные материалы;
б) основные рабочие;
в) чистая прибыль;
г) машины и оборудование.

36. Первоначальная стоимость основных средств включает затраты на:
а) монтаж и пусконаладочные работы;
б) демонтаж;
в) капитальный ремонт;
г) плановое техническое обслуживание.

37. Оценка основных средств по первоначальной стоимости необходима для:
а) определения себестоимости продукции того периода, когда они приобретались;
б) установления величины амортизации;
в) постановки на баланс в момент приобретения;
г) расчета величины налога на имущество.

38. Важнейшим показателем производственной структуры основных производственных фондов является доля:
а) собственных фондов;
б) арендованных фондов;
в) активной части;
г) постоянной части.

39. Сумма годовых амортизационных отчислений рассчитывается на основе:
а) остаточной стоимости основных средств и норм амортизации;
б) стоимости основных средств и норм амортизации;
в) стоимости основных и оборотных средств предприятия и норм амортизации;
г) стоимости основных средств с учетом их морального износа.

40. По объекту основных средств сумма годовых амортизационных отчислений при прочих равных условиях не изменяется, если используется способ начисления амортизации:
а) нелинейный;
б) уменьшаемого остатка
в) линейный
г) списание стоимости по сумме чисел лет срока полезного использования

41. На степень морального износа оборудования влияет(ют):
а) метод начисления амортизации;
б) загрузка оборудования по мощности;
в) последствия научно-технического прогресса;
г) использование ускоренной (увеличенной) амортизации.

42. Определить линейным способом ежемесячную сумму амортизационных отчислений, если известно: первоначальная стоимость 72 тыс. рублей, срок полезного использования – 5 лет.
а) 1200 руб.;
б) 1000 руб.;
в) 1500 руб.;
г) 2000 руб.

43. Интенсивное улучшение использования основных производственных фондов предполагает:
а) повышение удельного веса действующего оборудования в составе всего оборудования;
б) увеличение степени загрузки оборудования в единицу времени;
в) сокращение целодневных простоев оборудования;
г) увеличение времени работы установленного и действующего оборудования.

44. Отношение фактической производительности основного технологического оборудования к его нормативной производительности характеризует:
а) производственную мощность;
б) интегральный показатель работы технологического оборудования;
в) экстенсивность работы оборудования;
г) интенсивность загрузки оборудования.

45. Показатель, рассчитываемый отношением стоимости активной части основных производственных фондов к количеству производственных рабочих, называется:
а) фондорентабельностью;

б) механовооруженностью труда;
в) фондоотдачей;
г) фондоемкостью.

46. Какие из перечисленных позиций входят в состав основных производственных фондов?
а) здания, сооружения, передаточные устройства;
б) незавершенное производство;
в) машины и оборудование;
г) транспортные средства;
д) готовая продукция.

47. В сфере информационного бизнеса могут применяться следующие методы ценообразования:
а) стохастический, затратный, параметрический, агрегатный;
б) параметрический, затратный, агрегатный, на основе точки безубыточности;
в) агрегатный, перманентный, затратный, на основе текущих цен;
г) затратный, на основе точки безубыточности, франкированный.

48. Параметрический метод ценообразования:
а) предполагает сохранение соотношения «цена – качество» эталонного товара для нового (оцениваемого) товара;
б) применяется к группе товаров без учета их качества;
в) позволяет обеспечить конкурентные преимущества для нового товара;
г) применяется для товаров и услуг, имеющих модульный характер.

49. Франко-цены – это цены:
а) приведенные к условной валюте – международному франку;
б) приведенные к ценам национального рынка Франции;
в) учитывающие затраты, возникающие в процессе транспортировки товара до пункта его передачи покупателю;
г) учитывающие условия лизинга, предшествовавшего приобретению товара.

50. Цены могут быть договорными, регулируемыми, фиксированными в зависимости:
а) от емкости рынка товаров;
б) от коэффициента эластичности спроса;
в) от величины спроса на товар;
г) от степени регулируемости рынка государством.

51. При использовании затратного метода ценообразования цена определяется как сумма следующих составляющих:
а) себестоимость + фиксированный процент прибыли продавца;
б) издержки производства + фиксированный процент налогов;
в) цена оптовой торговли -I- прибыль оптового сбыта 4- издержки розничной торговли;
г) сумма цен составляющих элементов продаваемого изделия.

52. При использовании агрегатного метода ценообразования цена может определяться как сумма:
а) цена элемента 1 -I- цена элемента 2 + ... + цена элемента *n* + надбавки (скидки) за наличие (отсутствие) опций;
б) цена элемента 1 + цена элемента 2 + ... + цена элемента п;
в) цена общая (базовая) + фиксированный процент прибыли продавца;

г) цена общая (базовая) + надбавки (скидки) за наличие (отсутствие) опций + фиксированный процент прибыли продавца.

53. При определении цены на товар или услугу:
а) достаточно воспользоваться одним методом ценообразования;
б) необходимо использовать два или более метода ценообразования;
в) допустимо непосредственное использование демпинговых цен;
г) цена может быть определена без каких-либо расчетов.

54. Стратегия ценообразования на информационном рынке представляет собой:
а) определение целей фирмы на конкретном рынке;
б) выбор группы методов ценообразования, на основе которых будет определяться цена продукта;
в) определение факторов, влияющих на уровень и динамику изменения цен на соответствующем рынке;
г) выбор исходной цены информационного продукта или услуги и определение возможной динамики ее изменения.

55. При выборе цены на товар или услугу на основе рыночных цен:
а) учитывается себестоимость предлагаемого фирмой товара или услуги;
б) учитывается соотношение потребительских характеристик товаров на рынке и предлагаемого фирмой товара;
в) потребительские характеристики товаров детально не анализируются;
г) учитывается желаемый уровень прибыли для фирмы – производителя товара.

Задачи

1. Фирма, выпускающая информационные печатные материалы, имеет следующие показатели деятельности:
Постоянные издержки составляют 120 тыс. руб. в год (издержки зафиксированы при диапазоне выпуска 15-45 тыс. экземпляров в год). Переменные издержки составляют 10 руб. на один экземпляр информационной продукции. Цена за один экземпляр составляет 16 руб. Определите: 1) точку безубыточности (объем выпуска продукции в течение года, при котором доходы покрывают расходы); 2) величину прибыли при выпуске 30 тыс. экземпляров продукции в течение года.

2. На рынке продается популярный прибор «Альфа» по 1600 руб. за экземпляр. Конкурирующая фирма планирует вывод на рынок прибора «Омега» того же назначения. Экспертная оценка качества для прибора «Альфа» составляет 80 баллов, а для прибора «Омега» 90 баллов. Себестоимость прибора «Омега» составляет 1500 руб. за экземпляр.
Определите: 1) какую цену можно назначить за прибор «Омега»; 2) величину прибыли при выпуске 1000 экземпляров прибора «Омега».

3. На рынке массовый программный продукт «Этвас» продается по цене от 800 до 1100 руб. за экземпляр. Венчурная фирма «Дилетто» собирается вывести на рынок аналогичный по характеристикам продукт «Аллее», себестоимость которого составляет 950 руб. за экземпляр. Определите: 1) на какую максимальную прибыль может рассчитывать фирма «Дилетто» при продаже 500 экземпляров своего продукта по рыночным ценам; 2) какие убытки могут возникнуть у фирмы «Дилетто» в случае продажи 500 экземпляров продукта «Аллее» по демпинговым ценам на 50 руб. ниже среднего уровня цен на рынке.

При решении данной группы задач следует учесть, что не все представленные в условиях данные необходимы для расчетов. Таким образом, имитируется реальная ситуация, когда требуется выбрать как формулы для расчетов, так и необходимые исходные данные для поиска ответа на поставленные в задаче вопросы.

4. Первоначальная балансовая стоимость компьютера составляет 55 тыс. руб., нормативный срок службы 5 лет. Восстановительная стоимость на третий год от момента покупки компьютера 43 тыс. руб. Определите остаточную стоимость компьютера после трех лет работы при использовании равномерной схемы амортизации.

5. В связи с приобретением компьютера для автоматизации системы управления предприятие понесло затраты по следующим статьям:
• покупка компьютера у производителя по цене 40 тыс. руб.;
• доставка компьютера автомобильным транспортом – 1,5 тыс. руб.;
• монтажно-наладочные работы по установке компьютера на площадке предприятия – 2,5 тыс. руб.;
• обучение трех сотрудников работе на компьютере – 6 тыс. руб.;
• оплата покупки прикладных программ для решения управленческих задач предприятия – 15 тыс. руб.
Определите первоначальную балансовую стоимость приобретенного компьютера.

6. Первоначальная балансовая стоимость компьютера составляет 50 тыс. руб., остаточная стоимость этого же компьютера на данный момент 30 тыс. руб., а его полная восстановительная стоимость на данный момент оценивается в 40 тыс. руб. Определить восстановительную стоимость компьютера на данный момент с учетом износа.

7. Собственные средства предприятия составляют 12 млн руб., заемные средства – 2 млн руб., годовой доход – 7 млн руб., затраты за тот же период – 3 млн руб., стоимость основных средств – 5 млн руб. Определите рентабельность капитала предприятия.

8. Предприятие имеет производственные запасы (сырье, основные и вспомогательные материалы, комплектующие изделия, топливо, инструменты) общей стоимостью 11 млн руб. Незавершенное производство, готовая продукция на складе и продукция в процессе отгрузки составляют 7 млн руб. Стоимость отгруженной, но неоплаченной продукции, — 2 млн руб. Денежные средства в кассе и на счетах в банке, а также дебиторская задолженность — 4 млн руб. Определите величину оборотных средств данного предприятия.

9. Проектирование программного обеспечения автоматизированного рабочего места выполнено четырьмя разработчиками проектного отдела фирмы:
• первый с месячным окладом 20 тыс. руб. был полностью занят в проекте в течение трех месяцев;
• второй с месячным окладом 40 тыс. руб. был занят в проекте на 75% в течение полутора месяцев;
• третий и четвертый с месячным окладом по 30 тыс. руб. были заняты в проекте на 50% в течение одного месяца.

Отчисления на страховые взносы в год проектирования составили 30%.

Накладные расходы в фирме-проектировщике в период выполнения проекта составили 40%.

В проекте были использованы четыре ПК с балансовой стоимостью по 50 тыс. руб. каждый и нормативным сроком службы 5 лет, используемые в режиме аренды машинного времени на площадке арендодателя. Стоимость машино-часа при аренде составляет 50 руб.

Стоимость услуг внешней фирмы по обслуживанию и ремонту компьютеров составляет 500 руб. в месяц на один компьютер.

Проектное подразделение размещено на автономной площадке, аренда которой составляет 15 тыс. руб. в месяц, а коммунальные платежи — 5 тыс. руб. в месяц (включая оплату электроэнергии). Аренда и содержание рабочих площадей выполняются централизованно для всей фирмы.

Специально для проекта были приобретены технические носители информации общей стоимостью 7 тыс. руб.

Норма прибыли для проектов данного типа равна 30%.

Рассчитайте:

• себестоимость проекта для фирмы-разработчика;

• цену проекта при заключении договора с заказчиком (затратным методом);

• цену проекта при продаже его на информационном рынке (с прогнозируемым числом гарантируемых продаж 100 экземпляров).

10. Проектирование ПО комплекса задач в составе АИС выполнено тремя разработчиками проектного отдела фирмы:

• первый с месячным окладом 20 тыс. руб. был полностью занят в проекте в течение двух месяцев;

• второй с месячным окладом 40 тыс. руб. был занят в проекте на 75% в течение полтора месяцев;

• третий с месячным окладом 60 тыс. руб. был занят в проекте на 25% в течение одного месяца.

Отчисления на страховые взносы в год проектирования составили 30%.

Накладные расходы в фирме-проектировщике в период проектирования составляли 50%.

Кроме того, для выполнения части работ была по договору подряда привлечена сторонняя специализированная фирма. Цена договора подряда 10 тыс. руб.

В проекте были использованы три ПК с балансовой стоимостью по 40 тыс. руб. и нормативным сроком службы 5 лет, принадлежащие фирме-разработчику и находящиеся на общефирменном балансе.

Техническое обслуживание и ремонт компьютеров выполняет специализированное подразделение в составе этой проектной фирмы (вспомогательный персонал фирмы). Затраты на данный вид работ составили 500 руб. в месяц на один компьютер.

Балансовая стоимость инструментальных программных средств, установленных на компьютерах для выполнения данного проекта, составляет 10 тыс. руб. для каждого компьютера. Указанные программные средства принадлежат фирме и их предполагается использовать и в дальнейшем при выполнении аналогичных заказов проектным отделом.

Специально для данного проекта были приобретены технические носители информации общей стоимостью 5 тыс. руб.

Проектное подразделение размещено на автономной площадке, аренда которой составляет 21 тыс. руб. в месяц, а коммунальные платежи — в среднем 6 тыс. руб. в месяц (включая оплату электроэнергии). По условиям внутрифирменного хозрасчета оплата помещений и их содержания производится из доходов по заказам, выполняемым хозрасчетным отделом. Подразделение выполняет одновременно три равноценных проекта, включая рассматриваемый в данном примере проект.

Норма прибыли для проектов данного типа равна 25%.

Рассчитайте:

• себестоимость проекта для фирмы-разработчика;

• цену проекта при заключении договора с заказчиком на разработку программного обеспечения (затратным методом);

• цену разработанного программного обеспечения при продаже на информационном рынке с прогнозируемым числом гарантируемых продаж 50 экземпляров (затраты на копирование программы на технический носитель составляют 200 руб. на один экземпляр программы).

11.Рассчитайте валовую прибыль, определите относительные показатели динамики выручки и валовой прибыли, сформулируйте вывод.

Показатель, тыс.руб	В 1-й год	Во 2-й год
Выручка	224939	246249
Себестоимость продаж	168727	176111
Коммерческие расходы	4917	7293
Управленческие расходы	25385	24731
Прочие доходы	3689	1875
Прочие расходы	3758	2916
Чистая прибыль (убыток) отчетного периода	19941	28446

12. Фирма выпустила и реализовала за год продукции на 20 000 тыс.руб. Затраты на производство составили 12000 тыс.руб., проценты, полученные по банковским депозитам, – 300 тыс. руб., доходы, полученные по ценным бумагам, – 100 тыс. руб., арендная плата за сданное имущество – 300 тыс. руб., штрафы, уплаченные предприятием за нарушение договорных обязательств, – 410 тыс. руб., убытки от списанных долгов – 10 тыс. руб.
Определить прибыль до налогообложения предприятия.

13. Определить норму прибыли от реализации продукции, если ООО «Фортуна» в отчетном периоде произвело и реализовало 450 000 изделий по цене 35 руб. Постоянные расходы – 1850 тыс. руб., удельные переменные расходы – 19,5 руб.

14. Как изменится прибыль от продаж в абсолютном и относительном выражении, если объем реализации возрастет в плановом периоде на 10%. Известно, что за отчетный год предприятие произвело и реализовало 324 000 изделий по цене 35 руб. Постоянные расходы – 1450 тыс. руб., удельные переменные расходы – 19,5 руб.

15. Первоначальная стоимость группы объектов на 1 января составляла 2260 тыс. руб. Для данной группы объектов определен срок полезного использования 10 лет. Рассчитайте норму амортизации и сумму накопленной амортизации через 2 года эксплуатации, если амортизация начисляется линейным методом. Какова остаточная стоимость основных средств?

16. Определить показатели использования основных производственных фондов предприятия при следующих исходных данных: среднегодовая стоимость ОПФ - 5200 тыс. руб., в том числе стоимость их активной части - 2800 тыс. руб.; годовой объем производства продукции – 300 тыс. единиц по 100 руб. Оцените механовооруженность труда, если численность рабочих составляет 17 человек.

17. Определить показатели использования оборотных средств в базисном и отчетном году, при необходимости рассчитайте относительное высвобождение оборотных средств в результате ускорения оборачиваемости. Выручка от реализации в базисном году – 11500 тыс. руб. при средних остатках оборотных средств 1100 тыс.руб., в отчетном году выручка составила – 13800 тыс. руб. при среднегодовых остатках оборотных средств 1510 тыс. руб.

18. Совокупные затраты составляют 48 тыс.ден.ед., в том числе постоянные расходы – 28 тыс.ден.ед. Удельная переменная себестоимость изделия – 4 ден.ед. Какой объем продукции был произведен? Он больше или меньше критического объема производства при отпускной цене 15 ден.ед.? Оцените запас финансовой прочности, если он имеет место быть.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме дифференцированного зачета (зачета с оценкой).

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 5 семестре для студентов очной формы обучения.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
– принципы и методики оценки эффективности деятельности организации, в том числе структурного подразделения – ресурсы предприятия, имущественный состав и источники финансирования деятельности организации – теоретические подходы к управлению производственной и хозяйственной деятельностью предприятия – принципы и методы планирования на предприятии – систему планов организации, содержание годовых и оперативных планов структурных подразделений – теоретические основы эффективного функционирования предприятия в условиях рынка, формирования и реализации управленческих решений в сфере экономики предприятия – источники внутренней и внешней информации об экономической и финансовой деятельности предприятия, – программные средства для составления отчетов, презентаций и передачи информации заинтересованным лицам – теоретические и методические основы сбора, обработки и анализа экономических данных, формирования финансовой и бухгалтерской отчетности предприятий – методики расчета экономических показателей деятельности организации – методы анализа экономических показателей – программные средства для анализа деятельности организации, составления отчетов, презентаций	не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно отвечает на задаваемые вопросы	имеет достаточные теоретические знания в области оценки эффективности использования ресурсов предприятия, составления экономических планов, методического обеспечения анализа экономических показателей деятельности предприятия, экономического обоснования управленческих решений, грамотно и по существу излагает материал курса.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
– расчета основных экономических показателей деятельности организации – расчета основных экономических показателей деятельности организации и структурных подразделений – ретроспективного анализа выполнения планов, выявления причин отклонений от плановых показателей – сбора, хранения, обработки и передачи информации в профессиональной сфере – анализа внутренней и внешней информации организации, оценки выгод и экономических потерь – выбора методик расчета и анализа экономических и финансовых показателей исходя из поставленной задачи	не может обосновать выбор метода анализа, методики расчета показателей, с большими затруднениями осуществляет расчет экономических показателей деятельности предприятия или не справляется с поставленной задачей самостоятельно	умеет логично связывать теорию с практикой, владеет необходимыми навыками и приемами выполнения практических задач, в том числе демонстрирует навыки поиска информации, расчета показателей, анализа и интерпретации результатов анализа

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
– формирования системы экономических показателей, необходимых для оценки работы организации и отдельных направлений деятельности – оценки эффективности работы предприятия (в т.ч. использования производственных и финансовых ресурсов, инвестиционной деятельности) и качества работы отдельного структурного подразделения – разработки плановых показателей деятельности организации и его структурных подразделений с учетом стратегических целей компании – разработки управленческого решения в профессиональной деятельности на основе результатов анализа и экономических расчетов с применением современных цифровых средств – обработки и анализа экономических данных, финансовой, бухгалтерской и иной информации, содержащейся в отчетности предприятия – интерпретации и визуализации результатов анализа, в том числе с помощью современных цифровых инструментов	допускает существенные ошибки при обработке и анализе экономической информации, не может оценить эффективность деятельности предприятия, обосновать управленческое решение по результатам расчета, неуверенно отвечает на задаваемые вопросы, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно.	умеет логично связывать теорию с практикой, владеет необходимыми навыками и приемами анализа и оценки эффективности деятельности предприятия, грамотно интерпретирует результаты расчетов и аргументирует выбор управленческого решения

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена курсовая работа.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Экономика информационного бизнеса и информационных систем
Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1.	Учебно-методические материалы, включающие учебное пособие, методические указания к практическим занятиям, самостоятельной работе и зачету размещены в ЭИОС ПГУАС http://do.pguas.ru/course/view.php?id=1929 Доступ по паролю	-

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Экономика информационного бизнеса и информационных систем: учебное пособие. — СПб.: Издательство Санкт-Петербургского университета управления и экономики, 2014. — 248 с.	Режим доступа: https://www.spbume.ru/
2	Экономика информационных систем: учебное пособие для вузов / А. Л. Рыжко, Н. А. Рыжко, Н. М. Лобанова, Е. О. Кучинская. — 2-е изд., испр. и доп. — М.: Издательство Юрайт, 2024. — 176 с. — (Высшее образование). — ISBN 978-5-534-05545-0. — Текст : электронный // Образовательная платформа Юрайт [сайт].	Режим доступа: https://urait.ru/bcode/539553
3	Скрипкин К.Г. Экономика информационных продуктов и услуг: учебник. – М.: Экономический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2019. – 192 с.	Режим доступа: https://www.econ.msu.ru/

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
4	Ряховская О.Н. Экономика предприятия. Курс лекций: учебное пособие / Ряховская О.Н., Боярская Т.О. — М.: Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана, 2019. — 120 с. — ISBN 978-5-7038-5100-5. — Текст : электронный //	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/111343.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5	Баскакова О.В. Экономика предприятия (организации) : учебник / Баскакова О.В., Сейко Л.Ф.. — М. : Дашков и К, 2018. — 370 с. — ISBN 978-5-394-01688-2. — Текст : электронный //	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/85603.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6	Экономика предприятия: учебник для студентов вузов, обучающихся по экономическим специальностям / В.Я. Горфинкель [и др.].. — М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2017. — 663 с. — ISBN 978-5-238-02371-7. — Текст : электронный //	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/71241.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
7	Выгодчикова И.Ю. Анализ и диагностика финансового состояния предприятия: учебное пособие / Выгодчикова И.Ю.. — М.: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 91 с. — ISBN 978-5-4497-0976-9. — Текст : электронный	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/104668.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/104668
8	Экономика: учебное пособие / Р.А. Галиахметов [и др.].. — М.: Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 370 с. — ISBN 978-5-4497-0762-8. — Текст : электронный //	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99375.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/99375
9	Микроэкономика. Экономика предприятия (организации): учебное пособие для СПО / Е. А. Аникина, Л. М. Борисова, С. А. Дукарт [и др.] ; под редакцией Л. И. Иванкиной. — Саратов: Профобразование, 2021. — 428 с. — ISBN 978-5-4488-0917-0. — Текст : электронный //	Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/99933.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/99933

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Учебно-методические материалы, включающие учебное пособие, методические указания к практическим занятиям, самостоятельной работе и зачету размещены в ЭИОС ПГУАС http://do.pguas.ru/course/view.php?id=1929 Доступ по паролю

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Экономика информационного бизнеса и информационных систем
Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Российская электронная библиотека	http://elibrary.ru
Федеральной службы государственной статистики	https://rosstat.gov.ru/
Единая межведомственная информационно-статистическая служба ЕМИСС	https://www.fedstat.ru/
Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	https://www.consultant.ru
Центральный банк РФ	http://cbr.ru
Министерство экономического развития РФ	http://old.economy.gov.ru/minec/ activity/sections/macro/index
База данных предприятий по ОКВЭД	https://export-base.ru/okved
сервис Интерфакса по раскрытию информации	https://e-disclosure
справочный портал о юридических лицах и предпринимателях	https://www.rusprofile.ru/
база данных «Статиста» — 600 отраслей, 50 стран	https://statista.com

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Экономика информационного бизнеса и информационных систем
Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (3314)	Столы, стулья, доска, ноутбук, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины.	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для лекционных занятий (3308)	Столы, стулья, доска, LSD-проектор; ноутбук, наборы демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающие тематические иллюстрации, соответствующие рабочей программе дисциплины	Microsoft Windows Professional 8.1 (Лицензия № 62780595. Дата выдачи лицензии 06.12.2013 г.)
Аудитория для практических занятий (3305)	Столы, стулья, доска,	
Аудитория для консультаций (3305)	Столы, стулья, доска, материалы ЭИОС по дисциплине	
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (3305)	Столы, стулья, доска	
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (3305)	Столы, стулья, доска.	

Приложение 5 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.18	Экономика информационного бизнеса и информационных систем
Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025

5.1 Направления воспитательной работы и соответствующие воспитательные задачи

№ п/п	Направления воспитательной работы	Воспитательные задачи
1.	гражданское	развитие общегражданских ценностных ориентаций и правовой культуры через включение в общественно-гражданскую деятельность
2.	патриотическое	развитие чувства неравнодушия к судьбе Отечества, к его прошлому, настоящему и будущему с целью мотивации обучающихся к реализации и защите интересов Родины
3.	духовно-нравственное	развитие ценностно-смысловой сферы и духовной культуры, нравственных чувств и крепкого нравственного стержня
4.	физическое	формирование культуры ведения здорового и безопасного образа жизни, развитие способности к сохранению и укреплению здоровья
5.	экологическое	развитие экологического сознания и устойчивого экологического поведения
6.	профессионально-трудовое	развитие психологической готовности к профессиональной деятельности по избранной профессии
7.	культурно-творческое	на знакомство с материальными и нематериальными объектами человеческой культуры
8.	научно-образовательное	формирование исследовательского и критического мышления, мотивации к научно-исследовательской деятельности

5.2 Направления воспитательной работы и соответствующие компетенции с примерными механизмами реализации

	Направления воспитательной работы	Соответствующие компетенции	Механизмы реализации	
			Дисциплины/ Форма контроля	Внеучебная деятельность
1.	Гражданское	ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	Экономика информационного бизнеса и информационных систем/зачет	Тематические беседы, круглые столы, диалоги на равных, презентации работ, викторины.
2.	Патриотическое	ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	Экономика информационного бизнеса и информационных систем/зачет	Тематические беседы, круглые столы, диалоги на равных, презентации работ, викторины.
3.	Научно-образовательное	ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	Экономика информационного бизнеса и информационных систем/зачет	Тематические беседы, круглые столы, диалоги на равных, презентации работ, викторины.
4.	Профессионально-трудовое	ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	Экономика информационного бизнеса и информационных систем/зачет	Тематические беседы, круглые столы, диалоги на равных, презентации работ, викторины.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_01_» _*сентября*_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Информационные технологии и программирование

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Кузина В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/ Королева Л.А. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационные технологии и программирование» является формирование компетенций обучающегося в области информационных технологий.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1. Способен применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2 Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования	*Знает:* – основные положения и методы, математический аппарат современной математической логики и теории алгоритмов.
	Имеет навыки (начального уровня): – применения естественнонаучных и общеинженерных знаний.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня): – применения методов математического анализа и моделирования.
ОПК-1.2 Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности	*Знает:* –теоретические и экспериментальные методы исследования; – о приложениях теории в профессиональной деятельности.
	Имеет навыки (начального уровня): – применения теоретических и экспериментальных методов исследования.
	Имеет навыки (основного уровня): – применения теоретических и экспериментальных методов исследования в профессиональной деятельности.
ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	*Знает:* – основные понятия, определения и виды информации; основные меры и единицы измерения информации; способы описания информационных процессов и информационных систем; основные требования к информационной безопасности.
	Имеет навыки (начального уровня): – использования современных информационных технологий и программных средств.
	Имеет навыки (основного уровня): – использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет _5_ зачётных единиц (_180_академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – ___очная_____.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	КП	КР	
1	Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий.	6	2	2		14				Лабораторные работы, тестирование.
2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	6	2	6		14				Лабораторные работы, тестирование.
3	Базовые информационные технологии	6	4	6		16				Лабораторные работы, тестирование.
4	Прикладные информационные технологии	6	4	6		16				Лабораторные работы, тестирование.
5	Инструментальная база информационных технологий	6	2	6		18				Лабораторные работы, тестирование.
6	Принципы объектно-ориентированного программирования	6	2	6		18				КП, экзамен
	Итого:		16	32		96	36	6 сем.		**180**

Форма обучения – ___заочная_____.

№	Наименование раздела дисциплины	Курс	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	КП	КР	
1	Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий.	3	2				26			Лабораторные работы, тестирование.
2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	3	2				26			Лабораторные работы, тестирование.
3	Базовые информационные технологии	3		4			26			Лабораторные работы, тестирование.
4	Прикладные информационные технологии	3		4			26			Лабораторные работы, тестирование.
5	Инструментальная база информационных технологий	3		4			26			Лабораторные работы, тестирование.
6	Принципы объектно-ориентированного программирования	3		4			21			КП, экзамен
	Итого:		4	16		151	9	3 курс		**180**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

__в виде компьютерного тестирования.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий.	*1.1. Вводная лекция.* Предмет и задачи курса. Информационная технология: основные понятия и определения. Эволюция информационных технологий. Информационный этап развития общества. Системная характеристика информационной технологии. Свойства и основные направления развития информационной технологии. Компонентная структура информационной технологии. Информационная система.

		1.2. Классификация информационных технологий. Классификация информационных технологий по признаку сферы применения; по назначению и характеру использования; по пользовательскому интерфейсу; по способу организации сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по характеру участия технических средств в диалоге с пользователем; по способу управления производственной технологией и др. признакам.
2.	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	*2.1. Базовые информационные процессы*. Номенклатура информационных процессов. Генерирование информации. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Обработка информации. Хранение информации. Поиск информации. Передача информации.
3.	Базовые информационные технологии	*3.1. Базовые информационные технологии.* Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта. Технологии защиты информации. Сетевые технологии: модель взаимосвязи открытых систем; технологии работы с данными в компьютерных сетях.
4.	Прикладные информационные технологии	*4.1. Прикладные информационные технологии.* Информационные технологии управления (корпоративные информационные технологии). Автоматизация офиса. Информационные технологии в промышленности и экономике. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
5.	Инструментальная база информационных технологий	*5.1. Инструментальная база информационных технологий*. Программные средства. Технические средства. Методические средства.
6.	Основы программирования на языке программирования JavaScript	*6.1. Основы программирования на языке программирования JavaScript* Основные конструкции языка. Методы разработки клиентских приложений.

Основные понятия объектной технологии – классы, объекты, управление памятью, типизация, наследование, универсализация. Отношения между классами – наследование, универсализация и их роль в построении программных систем.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1.	Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий.	Лабораторная работа № 1. Автоматизация в текстовом процессоре MS Word Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: 1) Освоить добавление элементов формы в документ MS Word.

		2) Освоить автоматическое заполнение документов, рассылки.
2.	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	Лабораторная работа № 2. Табличный процессор MS Excel Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: 1) Создание, заполнение и форматирование таблиц в Excel. 2) Формулы, имена, массивы. Формулы над массивами. Основные функции. 3) Логические функции. 4) Построение графиков, поверхностей и диаграмм. 5) Текстовые и календарные функции. 6) Построение и обработка списков (баз данных) (данные к работе). 7) Консолидация рабочих таблиц. 8) Сводные таблицы (данные к работе). 9) Поиск и принятие решения в Excel. 10) Применение элементов управления. 11) Итерационные вычисления. 12) Финансовые расчеты. 13) Передача данных между программами пакета MS Office.
3.	Базовые информационные технологии	Лабораторная работа № 3. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – создание презентаций; – изучение технологий и общих принципов использования графических редакторов; – форматы графических файлов (GIF, JPEG PNG и др.); – ознакомление с базовыми приемами работы в редакторах векторной графики; – ознакомление с базовыми приемами работы в Photoshop и базовыми принципами композиции.
4.	Прикладные информационные технологии	Лабораторная работа № 4. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с компьютерными технологиями в экспериментальных исследованиях и моделировании.
5.	Инструментальная база информационных технологий	Лабораторная работа № 5. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с компьютерными технологиями для автоматизации расчетов.
6.	Основы программирования на языке программирования JavaScript	Лабораторная работа № 6. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с основными конструкциями языка. – ознакомление с методами разработки клиентских приложений.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- опережающую самостоятельную работу;
- выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- выполнение расчетно-графической работы;
- подготовка к компьютерному тестированию, к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий.	Эволюция информационных технологий. Информационный этап развития общества. Классификация информационных технологий по различным признакам.
2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	Поиск информации. Передача информации.
3	Базовые информационные технологии	Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта. Сетевые технологии: модель взаимосвязи открытых систем; технологии работы с данными в компьютерных сетях.
4	Прикладные информационные технологии	Информационные технологии управления. Информационные технологии в промышленности и экономике. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
5	Инструментальная база информационных технологий	Технические средства.
6	Основы программирования на языке программирования JavaScript	Методы разработки клиентских приложений.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Базовые информационные технологии	Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта. Технологии защиты информации. Сетевые технологии: модель взаимосвязи открытых систем; технологии работы с данными в компьютерных сетях.
2	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Основы программирования на языке программирования JavaScript	Основные конструкции языка. Методы разработки клиентских приложений.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Прикладные информационные технологии	Информационные технологии управления. Автоматизация офиса. Информационные технологии в промышленности и экономике. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Информационные технологии и программирование

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: – основные положения и методы, математический аппарат современной математической логики и теории алгоритмов; – теоретические и экспериментальные методы исследования; – о приложениях теории в профессиональной деятельности; – основные понятия, определения и виды информации; основные меры и единицы измерения информации; способы описания	1-6	Устный опрос, тестирование.

информационных процессов и информационных систем; основные требования к информационной безопасности.		
Имеет навыки (начального уровня): – применения естественнонаучных и общеинженерных знаний; – применения теоретических и экспериментальных методов исследования; – использования современных информационных технологий и программных средств.	1-6	Лабораторные работы, курсовой проект, тестирование.
Имеет навыки (основного уровня): – применения методов математического анализа и моделирования; – применения теоретических и экспериментальных методов исследования в профессиональной деятельности; – использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	1-6	Лабораторные работы, курсовой проект, тестирование.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____экзамена___ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*Знает:* – основные положения и методы, математический аппарат современной математической логики и теории алгоритмов; – теоретические и экспериментальные методы исследования; – о приложениях теории в профессиональной деятельности; – основные понятия, определения и виды информации; основные меры и единицы измерения информации; способы описания информационных процессов и информационных систем; основные требования к информационной безопасности.
Навыки начального уровня	*Имеет навыки (начального уровня)*: – применения естественнонаучных и общеинженерных знаний; – применения теоретических и экспериментальных методов исследования; – использования современных информационных технологий и программных средств.
Навыки основного уровня	*Имеет навыки (основного уровня)*: – применения методов математического анализа и моделирования; – применения теоретических и экспериментальных методов исследования в профессиональной деятельности; – использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в __6-м__ семестре (очная форма обучения), на __2-м__ курсе (заочная__ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий.	Предмет и задачи курса. Информационная технология: основные понятия и определения. Эволюция информационных технологий. Информационный этап развития общества. Системная характеристика информационной технологии. Свойства и основные направления развития информационной технологии. Компонентная структура информационной технологии. Информационная система. Классификация информационных технологий по признаку сферы применения; по назначению и характеру использования; по пользовательскому интерфейсу; по способу организации сетевого взаимодействия; по принципу построения; по степени охвата задач управления; по характеру участия технических средств в диалоге с пользователем; по способу управления производственной технологией и др. признакам.
2	Базовые информационные процессы, их характеристика и модели	Номенклатура информационных процессов. Генерирование информации. Восприятие информации. Сбор и регистрация информации. Обработка информации. Хранение информации. Поиск информации. Передача информации.
3	Базовые информационные технологии	Базовые информационные технологии. Технологии баз данных. Гипертекстовые технологии. Мультимедийные технологии. Геоинформационные системы и технологии. CASE-технологии. Технологии искусственного интеллекта. Технологии защиты информации. Сетевые технологии: модель взаимосвязи

		открытых систем; технологии работы с данными в компьютерных сетях.
4	Прикладные информационные технологии	Прикладные информационные технологии. Информационные технологии управления (корпоративные информационные технологии). Автоматизация офиса. Информационные технологии в промышленности и экономике. Информационные технологии в образовании. Информационные технологии автоматизированного проектирования.
	Инструментальная база информационных технологий	Инструментальная база информационных технологий. Программные средства. Технические средства. Методические средства.
	Основы программирования на языке программирования JavaScript	Основные конструкции языка JavaScript. Методы разработки клиентских приложений на языке JavaScript.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты:

Основные понятия и определения. Классификация информационных технологий

1. Информационная технология – процесс, использующий совокупность _____ (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).

– средств и методов сбора, обработки и передачи данных;
– средств и методов сбора, обработки и передачи сырья;
– средств сбора, обработки и передачи данных;
– методов сбора, обработки и передачи данных.

2. Информационные технологии – это …

Выберите один ответ:
– одно или несколько четко формализованных и легко измеряемых правил или методов (принципов) работы для выполнения конкретной, узкоспециализированной задачи внутри конкретного бизнес-процесса, который позволяет выполнять этот самый бизнес-процесс быстрее и эффективнее (с меньшими трудозатратами), чем конкуренты.

– процесс, использующий совокупность средств и методов сбора, обработки и передачи данных (первичной информации) для получения информации нового качества о состоянии объекта, процесса или явления (информационного продукта).
–совокупность действий, в результате которых исходное сырье, материалы, полуфабрикаты превращаются в готовую продукцию, соответствующую своему назначению.

3. Укажите соответствие между основными характерными чертами новой информационной технологии.

Методология – Принципиально новые средства обработки информации.
Целенаправленные создание, передача, хранение и отображение информации; целостные технологические системы.
Основной признак – Интеграция функций специалистов и менеджеров; учет закономерностей социальной среды.
Результат – Новая технология коммуникаций, обработки информации, принятия управленческих решений.

4. Выберите основные принципы новой информационной технологии

Выберите один или несколько ответов:
– стыковка набора операций, которые выполняются друг за другом;
– гибкость процесса изменения как данных, так и постановок задач;
– выполнение параллельных вычислительных процессов и их синхронизация;
– интегрированность с другими программными продуктами;
– интерактивный (диалоговый) режим работы с компьютером.

5. Термин «информация» происходит от латинского *information*, что означает:

– разъяснение, осведомление, изложение;
– умение, мастерство, искусство;
– организованная структура.

6. Термин «технология» происходит от латинского *techne*, что означает:

– разъяснение, осведомление, изложение;
– наука об умении, мастерстве, искусстве;
– организованная структура.

7. Цель информационной технологии:

– выпуск продукции, удовлетворяющей потребности человека или системы;
– производство информации для ее последующего анализа и принятия на его основе решения по выполнению, действия;
м овладеть набором элементарных операций.

8. Приведите соответствие классификационному признаку разделение информационных технологий.

Например, стол по высоте (классификационный признак) делится на высокий, низкий (разделение).

по типу интерактивности	с избирательной и полной интерактивностью
	с избирательной и частичной интерактивностью
по степени использования компьютеров	компьютерные и бескомпьютерные
	программные и аппаратные
	контактные и бесконтактные
	проводные и беспроводные
	семантические и прагматические

9. Укажите, по каким классификационным признакам выполняется разделение информационных технологий

Выберите один или несколько ответов:
- с полной интерактивностью;
- с малой интерактивностью;
- с избирательной интерактивностью;
- не интерактивные;
- частичной интерактивностью.

10. Главная цель информатизации -

Выберите один ответ:
- обучение всего населения умению пользоваться ПК;
- наиболее полное удовлетворение потребностей общества в информации во всех сферах деятельности;
- повсеместное внедрение и использование ЭВМ на рабочих местах.

11. Данные превращаются в информацию в том случае, если появляется возможность ...

Выберите один ответ:
- защищать их от несанкционированного доступа;
- передавать их для достижения своих целей;
- копировать их для собственных нужд;
- использовать их для уменьшения неопределенности о чем-либо.

12. Дистанционная передача данных на базе компьютерных сетей и современных технических средств связи – это ...

Выберите один ответ:
- Интернет;
- искусственный интеллект;
- телекоммуникация;
- мультимедиа.

13. Какой аспект при изучении информации дает возможность раскрыть ее содержание и показать отношение между смысловыми значениями ее элементов?

Выберите один ответ:
- семантический;
- прагматический;
- синтаксический.

14. Компьютерные телекоммуникации - это ...

Выберите один ответ:
- перенесение информации с одного компьютера на другой с помощью флешки;
- соединение нескольких компьютеров в единую сеть;
- дистанционная передача данных с одного компьютера на другой.

15. Классификация по способу организации. Укажите соответствие между классами

Архитектура файл-сервер	не имеет сетевого разделения компонентов диалога и используется для функций отображения, извлекает данные из файлов
Интернет-технологии	упрощается процесс внедрения и сопровождения корпоративных информационных систем
Архитектура клиент-сервер	предназначена для разрешения проблем файл-серверных приложений путем разделения компонентов приложения
Многоуровневая архитектура	совмещает в себе приложение клиента, сервер приложений, удаленный сервер баз данных

16. Приведите соответствие классификационному признаку разделение информационных технологий.

Например, стол по высоте (классификационный признак) делится на высокий, низкий (разделение).

по назначению и характеру использования	обеспечивающие и функциональные
	с избирательной и полной интерактивностью
по способу организации сетевого взаимодействия	локальные, многоуровневые и распределенные
по принципу построения	функционально-ориентированные и объектно-ориентированные
	программные и аппаратные
	проводные и беспроводные
	семантические и прагматические

Базовые информационные процессы, их характеристика и модели

1. Укажите понятие процесса -

Выберите один или несколько ответов:
- определенная совокупность действий, направленных на достижение поставленной цели;
- движение, изменение системы;
- совокупность взаимосвязанных и взаимодействующих действий, преобразующих входящие данные в исходящие;
- совокупность компьютеров, связанных через каналы передачи данных для обеспечения обмена информацией.

2. Найдите соответствие.

Процесс (в широком смысле) – последовательная смена в развитии явлений, состояний и изменений.
Процесс (в узком смысле) – совокупность последовательных действий, направленных на достижение определённых результатов.
Информационный процесс – совокупность действий, производимых над информацией, для преобразования или сохранения её формы и(или) содержания в соответствии с поставленными целями.

3. Новая информационная технология характеризуется:

Выберите один ответ:
- применением ЭВМ; активным участием пользователей в информационном процессе; дружественным пользовательским интерфейсом; использованием пакетов прикладных программ и вычислительных сетей
- использованием новейшего программного обеспечения, высокопроизводительных технических средств и высококлассных специалистов
- использованием новейшего программного обеспечения

4. Конвертирование, трансформирование, форматирование относятся …

- к технической обработке информации
- к семантической переработке информации;
- к прагматическому анализу информации.

5. К базовым информационным процессам можно отнести:

- извлечение информации,
- транспортирование информации,
- обработку информации,
- хранение информации,
- представление информации,
- использование информации
- кодирование информации.

Базовые ИТ

1. К базовым ИТ специалисты относят:

- технологии баз данных;
- гипертекстовые технологии;
- мультимедийные технологии;
- технологии программирования;
- телекоммуникационные технологии;
- геоинформационные технологии;
- технологии искусственного интеллекта;
- технологии защиты информации и др.

2. База данных – это ...

Выберите один ответ:
- логически не связанный набор сведений, предназначенный для удовлетворения информационных потребностей групп пользователей;
- некоторая совокупность информации, хранящаяся в определенном месте и используемая при необходимости;

- набор совместно используемых логически связанных данных, сопровождаемый описанием этих данных, предназначенный для удовлетворения информационных потребностей групп пользователей.

3. База знаний является компонентом информационной технологии

Выберите один ответ:
- экспертных систем;
- CASE-технологии;
- мультимедиа-технологии;
- технологии баз данных;
- технология автоматизированного офиса.

4. Главной отличительной чертой программ, составляющих интегрированный пакет, является ...

Выберите один ответ:
- макросы;
- общий интерфейс пользователя;
- совместимость;

5. CASE-технологии используются ...

Выберите один ответ:
- на этапах анализа и проектирования автоматизированной информационной системы;
- на этапах внедрения и сопровождения автоматизированной информационной системы;
- на протяжении всего жизненного цикла автоматизированной информационной системы.

6. Система управления базой данных - это ...

Выберите один ответ:
- программное обеспечение, с помощью которого пользователи могут определять, создавать и поддерживать базу данных, а также осуществлять к ней контролируемый доступ.
- программное обеспечение, с помощью которого осуществляется процедура хранения информации в базе данных.
- система обработки информации, предназначенная для удовлетворения запросов пользователя.

7. Основу службы WWW составляют:

Выберите один ответ:
- гипертекстовые технологии, язык разметки гипертекста HTML, универсальный адрес ресурса;
- гипертекстовые технологии, мультимедиа-технологии, язык разметки гипертекста HTML;
- гипертекстовые технологии, мультимедиа-технологии,технологии виртуальной реальности.

8. Основные компоненты мультимедийных объектов:

Выберите один или несколько ответов:
- текст;
- аудио;
- видео;
- компьютерная графика.

9. Шифрование, как способ защиты информации, включает в себя:

Выберите один ответ:
- нестандартную кодировку данных, электронную подпись, контроль доступа к информации;
- установку пароля для доступа к информации;
- кодирование информации двоичным кодом.

10. Защитой от несанкционированного доступа достигается:

Выберите один ответ:
- достоверность;
- надежность информации;
- актуальность информации;
- оптимальность информации;
- конфиденциальность информации.

11. Геоинформационные технологии - ...

Выберите один ответ:
- технологии создания цифровых топологических и тематических карт и атласов;
- технологическая основа создания географических информационных систем, позволяющая реализовать их функциональные возможности;
- технологии создания карт с помощью компьютера.

12. Представление пространственных объектов в виде набора координатных пар (векторов), описывающих геометрию объектов - это:

Выберите один ответ:
- векторная структура данных;
- смешанная структура данных;
- растровая структура данных.

Прикладные ИТ

1. Выработка решения является основной целью информационной технологии ...

Выберите один ответ:
- технология автоматизированного офиса;
- экспертных систем;
- технологии баз данных;
- CASE-технологии;
- поддержки принятия решений.

2. База моделей является компонентом информационной технологии

Выберите один ответ:
- технологии баз данных;
- CASE-технологии;
- поддержки принятия решений;
- технология автоматизированного офиса;
- экспертных систем.

Информационные технологии построения систем

1. Что называется информационной системой?

Выберите один ответ:
- это клиент-серверная архитектура, с указанием технологического процесса переработки информации;
- это взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели;
- это наука о переработке, хранении, передаче информации с использованием компьютерной сети;
- это иерархическая структура, определяющая составляющие информационной технологии.

2. Автоматизированные системы управления начали создаваться на _____ этапе развития информационных технологий.

Выберите один ответ:
- 1 этапе;
- 2 этапе;
- 3 этапе;
- 4 этапе;
- 5 этапе.

3. Взаимосвязанная совокупность средств, методов и персонала, используемых для хранения, обработки и выдачи информации в интересах достижения поставленной цели - это ...

Выберите один ответ:
- модель процесса передачи данных;
- информация;
- информатизация;
- информационная технология;
- информационная система.

4. Выделение информационных систем в соответствии с направлениями деятельности отражает _____ классификацию ИС.

Выберите один ответ:
- технологическую;
- обеспечивающую;
- функциональную;
- классическую.

5. Для автоматизации функций производственного персонала служат ИС ...

Выберите один ответ:
- управления технологическими процессами;
- обработки данных;
- ГИС-системы;
- ИСЭ.

6. Автоматизированная информационная система создается с учетом возможности постоянного пополнения и обновления функций системы и видов ее обеспечения в соответствии с принципом:

Выберите один ответ:
- развития;
- совместимости;
- системности;
- эффективности.

7. Разработка и настройка программ, формирование и наполнение баз данных формируется на стадии:

Выберите один ответ:
- реализации;
- внедрения ИС;
- проектирования ИС;
- эксплуатации ИС;
- системного анализа.

8. Структура системы искусственного интеллекта должна обязательно включать комплексы вычислительных средств:

Выберите один ответ:
- исполнительную систему, базу знаний, интеллектуальный интерфейс;
- базу знаний, интеллектуальный интерфейс, базу данных;
- исполнительную систему, интеллектуальный интерфейс, комплекс технических средств.

9. Экспертные интеллектуальные системы:

Выберите один ответ:
- используют знания специалиста в некоторой узкой предметной области для обеспечения высокоэффективного решения задач в этой предметной области;
- работают только в режиме решения задач;
- это системы, созданные высококвалифицированными интеллектуальными специалистами.

10. В качестве источников данных для формирования ГИС могут быть:

Выберите один или несколько ответов:
- статистические данные;
- данные, полученные из литературы;
- результаты полевых обследований территорий;
- данные дистанционного зондирования;
- картографические карты.

11. Ввод данных в ГИС - это ...

Выберите один ответ:
- процедура копирования цифровых данных в базу данных ГИС;
- процедура кодирования данных в компьютерно-читаемую форму и их запись в базу данных ГИС;
- сканирование бумажных карт.

12. Как по сфере применения делятся информационные системы?

Выберите один или несколько ответов:
- информационные системы для обучения;
- комплексные информационные системы;
- системы принятия решений;
- научные информационные системы (исследовательские);
- системы обработки транзакций;
- информационно-справочные системы;
- информационные системы организационного управления;
- офисные информационные системы.

13. Как по масштабу разделяются информационные системы?

Выберите один или несколько ответов:
- пикосети
- максисистемы
- многопользовательские
- корпоративные
- крупные системы
- однопользовательские
- минисистемы
- групповые
- одиночные

14. Выберите из предложенных определений подходящее к понятию "системы обработки транзакций".

Выберите один или несколько ответов:
- Это системы с регулярным потоком заявок.
- Это системы для отражения актуального состояния предметной области в любой момент времени.
- Это системы, основанные на гипертекстовых документах и мультимедиа.
- Это системы, в которых с помощью довольно сложных запросов производится отбор и анализ данных.
- Это системы, нацеленные на перевод бумажных документов в электронный вид, автоматизацию делопроизводства и управление документооборотом.

Инструментальная база информационных технологий

1. Что является инструментарием информационной технологии?

Выберите один ответ:

- Один или несколько взаимосвязанных программных продуктов, установленных на компьютере, технология работы с которыми позволяет достичь поставленную пользователем цель.
- Информационная технология с "дружественным" интерфейсом работы пользователя, использующая персональные компьютеры и телекоммуникационные средства.
- Компьютер.
- Производство информации для ее анализа человеком и принятия на его основе решения по выполнению какого-либо действия.

2. Укажите определение программной платформы.

- это совокупность операционной системы, средств разработки прикладных программных решений и прикладных программ, работающих под управлением этой операционной системы;
- это средство выполнения и комплекс технологических решений, используемых в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ;
- это совокупность совестимых аппаратных решений с ориентированной на них операционной системой;
- совокупность программ для управления вычислительным процессом персонального компьютера или вычислительной системы.

3. Укажите аппаратные платформы.

- Java
- HTML
- Wintel
- Linux
- Oracle
- Delphi
- Apple
- Windows
- PHP
- C++
- InterBase
- 1C: предприятие

4. Укажите платформу с «Открытой архитектурой».
   - Wintel
   - Apple
   - Macintosh

5. Укажите определение платформы.

- это совокупность операционной системы, средств разработки прикладных программных решений и прикладных программ, работающих под управлением этой операционной системы;
- это совокупность взаимодействующих между собой аппаратных средств и операционной системы, под управлением которой функционируют прикладные программы и средства для их разработки;
- это средство выполнения и комплекс технологических решений, используемых в качестве основы для построения определенного круга прикладных программ;
- это совокупность совестимых аппаратных решений с ориентированной на них операционной системой.

Курсовой проект(КП):

Примерный перечень тем для КП

1. Туристические места Пензенской области.
2. Планета ПГУАС.
3. Кафедра ИВС.
4. Мир моих увлечений.
5. Весь мир в глазах твоих.
6. Сделаем планету чище.
7. О спорт, ты жизнь!
8. Пенза песенная.
9. Моя страна – моя Россия!
10. Турагентство.
11. Краеведческий музей.
12. Музей одной картины.
13. Пензенская картинная галерея.
14. Интерьер.
15. Ландшафтный дизайн.
16. Книгомир.
17. Компьютерная база.
18. М-видео.
19. Спорттовары.
20. Аэрофлот.
21. Автовокзал.
22. Гимназия.
23. Студия бального танца.
24. Лингва.
25. Золотая середина.
26. Априори.
27. Автосалон .
28. Галерея обуви.
29. Жемчуг.
30. Парк скульптур.
31. Рыбалка.
32. Мягкая игрушка.
33. Компьютерный дизайн.
34. Студенческий клуб.
35. Педотряд.
36. Автомобили.
37. Бытовая техника.
38. Студия дизайна.
39. Салон красоты.
40. Литературный клуб.

При выполнении КП работы необходимо:

– изучить теоретическую литературу по предмету исследования;

– представить материал в формате HTML5 с использованием каскадных таблиц стилей и элементов JavaScript;

– указать литературу по теме исследования.

КП содержит описание разработки интернет-сайта в формате HTML5 с использованием каскадных таблиц стилей и элементов JavaScript, исходный код и скриншоты разделов сайта.

КП представляется в электронном и печатном виде.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме ____экзамена__ проводится в _8-м_ семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: – основные положения и методы, математический аппарат современной математической логики и теории алгоритмов; – теоретические и экспериментальные методы исследования; – о приложениях теории в профессиональной деятельности; – основные понятия, определения и виды информации; основные меры и единицы измерения информации; способы	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.

описания информационных процессов и информационных систем; основные требования к информационной безопасности.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня): – применения естественнонаучных и общеинженерных знаний; – применения теоретических и экспериментальных методов исследования; – использования современных информационных технологий и программных средств.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): – применения методов математического анализа и моделирования; – применения теоретических и экспериментальных методов	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

исследования в профессиональной деятельности; – использования современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.				

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Критерии оценки:

– оценка «*отлично*» выставляется обучающемуся, если КП выполнен самостоятельно, содержание соответствует заданию, оформление соответствует предъявляемым требованиям, и обучающийся может кратко пояснить качественное содержание работы;

– оценка «*хорошо*» выставляется обучающемуся, если КП выполнен самостоятельно, содержание соответствует заданию, оформление соответствует предъявляемым требованиям, и обучающийся может кратко пояснить качественное содержание работы, имеются небольшие недочеты;

– оценка «*удовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если КП выполнен самостоятельно, содержание соответствует заданию, оформление соответствует предъявляемым требованиям, и обучающийся может кратко пояснить качественное содержание работы, имеются существенные недочеты;

– оценка «*неудовлетворительно*» выставляется обучающемуся, если КП не выполнен или выполнен не самостоятельно; содержание не соответствует заданию или содержит ошибки; оформление не соответствует предъявляемым требованиям и содержит ошибки, и обучающийся не может пояснить качественное содержание работы.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Информационные технологии и программирование

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1		
2		

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Гвоздева, И.Г. Информационные технологии и программирование [Электронный ресурс]: учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / И.Г. Гвоздева. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 100 с.	Режим доступа: для авторизир. пользователей URL: https://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=41700
2.	Введение в специальность. Лекции по дисциплине [Электронный ресурс] : учеб. пособ. / Е. К. Хеннер ; Пермский государственный национальный исследовательский университет. – Электронные данные. – Пермь, 2021. – 7,37 Мб ; 246 с. –	Режим доступа : http://www.psu.ru/files/docs/science/books/uchebnie-posobiya/henner-vvedenie-v-specialnost-lekcii-po-discipline.pdf . –Заглавие с экрана

3.	Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	Информационные технологии и программирование: учебно-методическое пособие для выполнения лабораторных работ по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / И.Г. Гвоздева. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 58 с.
2.	Информационные технологии и программирование [Текст]: методические указания к выполнению курсовой работы по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / И.Г. Гвоздева. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 11 с.
3.	Информационные технологии и программирование: методические указания для самостоятельной работы студентов по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 15 с.
4.	Информационные технологии и программирование [Текст]: методические указания для подготовки к экзамену по направлению 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / И.Г. Гвоздева. – Пенза: ПГУАС, 2023. – 12 с.

Согласовано:
Директор НТБ _____ _____ / А.М. Чернюк /
дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Информационные технологии и программирование

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС – ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Интернет-Университет Информационных Технологий	http://www.intuit.ru/
Портал по информационным технологиям	http://www.citforum.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.11	Информационные технологии и программирование

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	• Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ". Госконтракт №4 от 10.11.2014 г. • Программное обеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г. • Scilab, GNU Octave, ОС CentOS. Лицензия GNU General Public License (Универсальная общедоступная лицензия GNU). • GanttProject, FreeMind. Лицензия GNU General Public License (Универсальная общедоступная лицензия GNU)
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Разработка мобильных приложений

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/__Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/__Литвинская О.С._/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины ««Разработка мобильных приложений» является формирование представления об утвержденных правилах построения мобильных приложений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
Универсальные компетенции	
ПК-3. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
ПК-5. Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	ПК-5.1. Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта ПК-5.2. Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
	ПК-5.2. Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	*Знает* принципы и нормативную базу создания информационных систем.
	Имеет навыки (начального уровня) проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
	Имеет навыки (основного уровня) владения инструментальными средствами
ПК-5.1. Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта	*Знает*: архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; проводит выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводит сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптирует приложения к изменяющимся условиям функ-

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	ционирования.
	Имеет навыки (начального уровня): выявления и анализа заинтересованных сторон проекта и их интересов
	Имеет навыки (основного уровня) работы с инструментальными средствами проектирования задач в рамках поставленной цели.
ПК-5.2. Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	*Знает:* принципы usability, методы и схемы обработки событий, принципы работы в мобильных средах разработки, методы и средства разработки кроссплатформенных приложений
	Имеет навыки (начального уровня): проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей
	Имеет навыки (основного уровня): приводить детализированные решения при проектировании систем

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 зачётных единиц (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение в Android разработку.	6	6	12		18				
2.	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	6	10	20		33				
							9			*Зачет*
	Итого:		16	16		67	9			108

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1. Введение в Android разработку.	6	2	4		20				
2	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	6	4	12		62				
							4			Зачет
	Итого:		6	16		82				

Форма обучения –очно-заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1. Введение в Android разработку.	6	2	4		20				
2	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование	6	6	12		62				

	элементов управления в приложениях под Android									
							4			Зачет
	Итого:		8	16		82				

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Введение в Android разработку.	1.1 Структура Android проекта. 1.2 Знакомство с Activity и Intent. 1.3 Интерфейс Android Studio. 1.4 Архитектура приложений для Android. 1.5 Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. 1.6 Инструментарий разработки приложений для Android. 1.7 Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах.
2.	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	2.1 Концепция мобильных приложений и их структура. 2.2 Жизненный цикл активности. 2.3 Элементы управления Android: типы разметки, элементы управления, виджеты, разработка меню, предназначение и программирование адаптеров и намерений. 2.4 Манифест приложения, явные и неявные намерения. 2.5 Хранение данных в Android SQLite. Принципы работы с SQLite. Обновление и удаление записей. Запросы из связных таблиц.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
	Раздел 1. Введение в Android разработку.	1. Разработка Android программ на Kotlin.
		2. Базовые концепции. Разработка приложения «Список дел»
	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	3. Страница с регистрацией. Kotlin SQLite
		4. Работа с БД. Авторизация в проекте
		5. Работа с БД. Вывод товаров в приложении
		6. Работа с БД. Страница с описанием товара
		7. Система оплаты
		8. Создание приложения «Калькулятор»

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

На групповых консультациях руководитель дает указания по устранению встретившихся затруднений, анализирует типичные ошибки, поясняет, как пользоваться справочной литературой, типовыми проектами и т. п.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к зачету и экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
	Раздел 1. Введение в Android разработку.	Краткая история ОС Android. Intel для Android: приложений партнерство и инструментарий разработчика. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора. Отладка кода в эмуляторе и на реальных устройствах.
	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	Концепция мобильных приложений и их структура. Жизненный цикл активности. Элементы управления Android: типы разметки, элементы управления, виджеты, разработка меню, предназначение и программирование адаптеров и намерений. Манифест приложения, явные и неявные намерения. Хранение данных в Android SQLite. Принципы работы с SQLite. Обновление и удаление записей. Запросы из связных таблиц.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет, экзамен), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	Элементы управления Android: типы разметки, элементы управления, виджеты, разработка меню, предназначение и программирование адаптеров и намерений. Манифест приложения, явные и неявные намерения.
2	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Раздел 1. Введение в Android разработку.	Краткая история ОС Android. Intel для Android: приложений партнерство и инструментарий разработчика. Архитектура приложений для Android. Ресурсы приложения. Пользовательский интерфейс. Инструментарий разработки приложений для Android. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Особенности разработки с использованием эмулятора.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	Хранение данных в Android SQLite. Принципы работы с SQLite. Обновление и удаление записей. Запросы из связных таблиц.

9. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

10. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Разработка мобильных приложений

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает принципы и нормативную базу создания информационных систем.	1	Лабораторные работы
Имеет навыки (начального уровня) проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	1,2	Лабораторные работы
Имеет навыки (основного уровня) владения инструментальными средствами	1,2	Лабораторные работы
Знает: архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; проводит выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводит сборку информационной системы из	1,2	Лабораторные работы

готовых компонентов, адаптирует приложения к изменяющимся условиям функционирования.		
Имеет навыки (начального уровня): выявления и анализа заинтересованных сторон проекта и их интересов	1,2	Лабораторные работы
Имеет навыки (основного уровня) работы с инструментальными средствами проектирования задач в рамках поставленной цели.	1,2	Лабораторные работы
Знает: принципы usability, методы и схемы обработки событий, принципы работы в мобильных средах разработки, методы и средства разработки кроссплатформенных приложений	1,2	Лабораторные работы
Имеет навыки (начального уровня): проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей	1,2	Лабораторные работы
Имеет навыки (основного уровня): приводить детализированные решения при проектировании систем	1,2	Лабораторные работы

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в 6 семестре в форме зачета используется шкала оценивания: «не зачтено», «зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать: – представлений алгоритмов, методов и средств обработки информации, применяемых при анализе научно-технической информации; – основы объектно-ориентированного программирования, синтаксиса языка программирования Kotlin; – воспроизведение назначений и основных свойств стандартных элементов управления Android Studio; –
Навыки начального уровня	Уметь: – собрать эмпирический материал, опираясь на современные источники, осуществлять сбор, анализ научно-технической информации; – осуществлять подготовку данных для реализации работы над приложением; – практически реализовывать базовые алгоритмические конструкции на языке программирования Kotlin; – разрабатывать визуальный интерфейс;
Навыки основного уровня	Имеет навыки: – работы с интегрированной средой разработки, которая позволяет реализовывать разработку приложений; – написания приложений для мобильных устройств на платформе Google Android; – визуального проектирования приложений в инструментальной среде

	Android Studio.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов для проведения зачета в 6 семестре очной/заочной формы обучения:

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы
	Раздел 1. Введение в Android разработку.	Краткая история ОС Android. Intel для Android: приложений партнерство и инструментарий разработчика. Архитектура приложений для Android. Опишите ресурсы приложения. Обзор шагов разработки типичного приложения под Android. Процесс разработки с использованием эмулятора.
	Раздел 2. Создание пользовательских интерфейсов и использование элементов управления в приложениях под Android	Структура мобильных приложений. Жизненный цикл активности. Элементы управления Android: типы разметки, элементы управления, виджеты. Разработка меню, предназначение и программирование намерений. Манифест приложения, явные и неявные намерения. Работа с БД. Хранение данных в Android SQLite. Работа с БД. Принципы работы с SQLite. Обновление и удаление записей. Запросы из связных таблиц.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2.Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: лабораторные работы.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:* контрольные вопросы к лабораторным работам.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 6 семестре очной/заочной формы обучения. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Принципы и нормативную базу создания информационных систем; архитектурные и детализированные решения при проектировании систем; проводит выбор исходных данных для проектирования информационных систем, проводит сборку информационной системы из готовых компонентов, адаптирует приложения к изменяющимся условиям функционирования; принципы usability, методы и схемы обработки событий, принципы работы в мобильных средах разработки, методы и средства разработки кросс-платформенных приложений	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; выявление и анализ	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

заинтересованных сторон проекта и их интересов; проводить предпроектное обследование (инжиниринг) объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей		

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
владение инструментальными средствами; работа с инструментальными средствами проектирования задач в рамках поставленной цели; приводить детализированные решения при проектировании систем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Разработка мобильных приложений

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебова Т.А., Чиркина М.А., Пышкина И.С. Разработка мобильных приложений, — Пенза, ПГУАС, 2023.— 139 с.	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Соколова, В. В. Разработка мобильных приложений : учебное пособие / В. В. Соколова. — 2-е изд. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2024. — 175 с. — ISBN 978-5-4497-1235-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/147287.html (дата обращения: 13.01.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	URL: https://www.iprbookshop.ru/147287.html Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.	Сухорукова, М. В. Предпринимательство в области мобильных приложений и облачных сервисов : учебное пособие / М. В. Сухорукова, И. В. Тябин. — 3-е изд. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2021. — 43 с. — ISBN 978-5-4497-0941-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/102046.html Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Пирская Л.В. Разработка мобильных приложений в среде Android Studio : учебное пособие / Пирская Л.В.. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2019. — 123 с. — ISBN 978-5-9275-3346-6. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/100196.html Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ. Пенза, ПГУАС, 2023
2	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Разработка мобильных приложений [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению расчетно-графической работе. Пенза, ПГУАС, 2023

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Разработка мобильных приложений

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.02	Разработка мобильных приложений

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	ОС Linux, Ubunta 22 - свободно распространяемое программное обеспечение. Интегрированная среда разработки для работы с платформой Android - Android Studio - бесплатное программное обеспечение, Apache License 2.0. Бесплатный офисный пакет OnlyOffice.
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2132)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ

Руководитель направления подготовки

09.03.02 Информационные системы и технологии

код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /

«_01_» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Информационная безопасность и защита информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.п.н., доцент	Бочкарева О.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы»

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ /Литвинская О.С./

Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____ /Литвинская О.С./

Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_1_» _сентября_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____ /Глебова Т. А./

Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Информационная безопасность и защита информации» является изучение теоретических основ проектирования и разработка систем защиты информации в вычислительных системах, сетях и платежных системах, включая защиту данных при вводе, преобразованиях, хранении, передаче, обработке и отображении её.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
ПК-7 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-7.1: Проводит анализ требований к программному обеспечению
	ПК-7.2: Выполняет работы по проектированию программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-7.1: Проводит анализ требований к программному обеспечению	*Знает*: технические и программные средства обеспечения безопасности информационных систем, способы разграничения доступа и средства их реализации
	Имеет навыки (*начального уровня*): использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации; применять программные пакеты для шифрования

	Имеет навыки (*основного уровня*): производит обработку информации различного вида
ПК-7.2: Выполняет работы по проектированию программного обеспечения	*Знает*: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
	Имеет навыки (*начального уровня*): решать стандартные задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности
	Имеет навыки (*основного уровня*): составления программного кода стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единицы (252 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение	6	4			10				тест, зачет
2.	Раздел 2. Общая проблема информационной	6	6	14		20				

	безопасности информационных систем									
3.	Раздел 3. Защита информации при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение)	6	6	18		21				
4.	Раздел 4. Организационное обеспечение информационной безопасности; защита информации от несанкционированного доступа	7	4	10		20				тест, экзамен
5.	Раздел 5. Математические и методические средства защиты	7	6	10		20				
6.	Раздел 6. Компьютерные средства реализации защиты в информационных системах	7	6	12		20				
7.	Зачет	6								9
8.	Экзамен	7								36
	Итого:		32	64		111				252

Форма обучения – очно-заочная

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение	7	1			5				Тест, зачет
2.	Раздел 2. Общая проблема информационной безопасности информационных систем	7	3	6		30				
3.	Раздел 3. Защита информации при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение)	7	4	10		40				Тест, экзамен

4.	Раздел 4. Организационное обеспечение информационной безопасности; защита информации от несанкционированного доступа	8	8	16		93				
5.	Зачет	7								9
6.	Экзамен	8								27
	Итого:		16	32		168				252

Форма обучения – заочная

№	Наименование раздела Дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение	6	1			8				Тест, зачет
2.	Раздел 2. Общая проблема информационной безопасности информационных систем	6	4	6		94				
3.	Раздел 3. Защита информации при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение)	6	2	2		65				Тест, экзамен
4.	Раздел 4. Организационное обеспечение информационной безопасности; защита информации от несанкционированного доступа	7	2	4		60				
5.	Зачет	6								4
6.	Экзамен	7								9
	Итого:		8	12		219				252

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

Содержание тем разделов

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Введение	1.1 Роль защиты информации в повышении её ценности. 1.2 Исторические сведения о возникновении и развитии средств защиты информации. 1.3 Цели и задачи курса. Роль экономического фактора.
2.	Раздел 2. Общая проблема информационной безопасности информационных систем.	2.1 Структура систем защиты открытых вычислительных сетей (ВС). 2.2 Основные понятия и определения, применяемые в системах защиты информации. 2.3 Цели защиты информации в ВС. Способы защиты информации. 2.4 Стандарты по защите и управлению доступом к информации.
3.	Раздел 3. Защита информации при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение)	3.1 Симметричные и асимметричные системы шифрования. 3.2 Несанкционированный доступ к сетям и криптоанализ передаваемых данных злоумышленниками. 3.3 Блочное и поточное шифрование. 3.4 Шифрование по стандарту DES. 3.5 Система криптографической защиты RSA. 3.6 Система криптографической защиты Эль – Гамаля.
4.	Раздел 4. Организационное обеспечение информационной безопасности; защита информации от несанкционированного доступа	4.1 Способы аутентификации. 4.2 Формирование электронной цифровой подписи. 4.3 Использование ХЭШ – функций в качестве эталонных характеристик сообщений. 4.4 Распределение ключей и аутентификация пользователей. 4.5 Генерация секретного сеансового ключа по алгоритму Диффи – Хеллмана. 4.6 Парольная аутентификация и взаимная проверка подлинности.
5.	Раздел 5. Математические и методические средства защиты	5.1 Система опознавания и разграничения доступа к информации в системах передачи данных. 5.2 Модели разграничения доступа к ресурсам вычислительных сетей. 5.3 Дискреционное управление доступом.

6.	Раздел 6. Компьютерные средства реализации защиты в информационных системах	6.1 Система показателей уязвимости информации в сетях. 6.2 Методика оценки уровня защищенности информации. 6.3 Оценка прочности систем опознания и разграничения доступа к информации. 6.4 Основы функционирования электронных платежных систем. 6.5 Электронные пластиковые карты. 6.6 Обеспечение безопасности расчетов продавца и покупателя (Система POS – Point - of - Sale). 6.7 Обеспечение безопасности банкоматов. 6.8 Универсальная электронная платежная система. 6.9 Обеспечение безопасности электронных платежей через сеть Internet.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 2. Общая проблема информационной безопасности информационных систем.	Способы защиты информации. Стандарты по защите и управлению доступом к информации.
2	Раздел 3. Защита информации при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение)	Симметричные и асимметричные системы шифрования. Несанкционированный доступ к сетям и криптоанализ передаваемых данных злоумышленниками. Блочное и поточное шифрование. Шифрование по стандарту DES. Алгоритм шифрования по методу RSA.
3	Раздел 4. Организационное обеспечение информационной безопасности; защита информации от несанкционированного доступа	ХЭШ – функции в качестве эталонных характеристик сообщений. Формирование электронной цифровой подписи. Генерация ключей. Генерация секретного сеансового ключа по алгоритму Диффи – Хеллмана.
4	Раздел 5. Математические и методические средства защиты	Модели разграничения доступа к ресурсам вычислительных сетей. Дискреционное управление доступом.

5	Раздел 6. Компьютерные средства реализации защиты в информационных системах	Оценка прочности систем опознания и разграничения доступа к информации. Обеспечение безопасности расчетов продавца и покупателя (Система POS – Point - of - Sale). Обеспечение безопасности банкоматов. Универсальная электронная платежная система. Обеспечение безопасности электронных платежей через сеть Internet.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Введение	Роль защиты информации в повышении её ценности. Исторические сведения о возникновении и развитии средств защиты информации. Цели и задачи курса. Роль экономического фактора.
2.	Раздел 2. Общая проблема информационной безопасности информационных систем.	Структура систем защиты открытых вычислительных сетей (ВС). Основные понятия и определения, применяемые в системах защиты информации. Цели защиты информации в ВС. Способы защиты информации. Стандарты по защите и управлению доступом к информации.

3.	Раздел 3. Защита информации при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение)	Симметричные и асимметричные системы – шифрования. Несанкционированный доступ к сетям и криптоанализ передаваемых данных злоумышленниками. Блочное и поточное шифрование. Шифрование по стандарту DES. Система криптографической защиты RSA. Система криптографической защиты Эль – Гамаля. Система опознавания и разграничения доступа к информации в системах передачи данных. Модели разграничения доступа к ресурсам вычислительных сетей. Дискреционное управление доступом.
4.	Раздел 4. Организационное обеспечение информационной безопасности; защита информации от несанкционированного доступа	Способы аутентификации. Формирование электронной цифровой подписи. Использование ХЭШ – функций в качестве эталонных характеристик сообщений. Распределение ключей и аутентификация пользователей. Генерация секретного сеансового ключа по алгоритму Диффи – Хеллмана. Парольная аутентификация и взаимная проверка подлинности. Система показателей уязвимости информации в сетях. Методика оценки уровня защищенности информации. Оценка прочности систем опознания и разграничения доступа к информации. Основы функционирования электронных платежных систем. Электронные пластиковые карты. Обеспечение безопасности расчетов продавца и покупателя (Система POS – Point - of - Sale). Обеспечение безопасности банкоматов. Универсальная электронная платежная система. Обеспечение безопасности электронных платежей через сеть Internet.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет, экзамен), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

1	Саморазвитие студентов	Введение. Общая проблема информационной безопасности информационных систем.	Структура систем защиты открытых вычислительных сетей (ВС). Основные понятия и определения, применяемые в системах защиты информации. Цели защиты информации в ВС. Способы защиты информации. Стандарты по защите и управлению доступом к информации. Структура систем защиты открытых вычислительных сетей (ВС). Основные понятия и определения, применяемые в системах защиты информации. Цели защиты информации в ВС. Способы защиты информации. Стандарты по защите и управлению доступом к информации.
2	Ориентация их на будущую про-фессиональную деятельность	Защита информации при реализации информационных процессов (ввод, вывод, передача, обработка, накопление, хранение)	Симметричные и асимметричные системы –шифрования. Несанкционированный доступ к сетям и криптоанализ передаваемых данных злоумышленниками. Блочное и поточное шифрование. Шифрование по стандарту DES. Система криптографической защиты RSA. Система криптографической защиты Эль – Гамаля. Система опознавания и разграничения доступа к информации в системах передачи данных. Модели разграничения доступа к ресурсам вычислительных сетей. Дискреционное управление доступом.
3			Способы аутентификации.

	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Организационное обеспечение информационной безопасности; защита информации от несанкционированного доступа	Формирование электронной цифровой подписи. Использование ХЭШ – функций в качестве эталонных характеристик сообщений. Распределение ключей и аутентификация пользователей. Генерация секретного сеансового ключа по алгоритму Диффи – Хеллмана. Парольная аутентификация и взаимная проверка подлинности. Система показателей уязвимости информации в сетях. Методика оценки уровня защищенности информации. Оценка прочности систем опознания и разграничения доступа к информации. Основы функционирования электронных платежных систем. Электронные пластиковые карты. Обеспечение безопасности расчетов продавца и покупателя (Система POS – Point - of - Sale). Обеспечение безопасности банкоматов. Универсальная электронная платежная система. Обеспечение безопасности электронных платежей через сеть Internet.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Информационная безопасность и защита информации

Код направления подготовки / Специальности	09.03.02
Направление подготовки / Специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)

Знает: технические и программные средства обеспечения безопасности информационных систем, способы разграничения доступа и средства их реализации; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	1-6	Тестирование, зачет, экзамен
Имеет навыки (*начального уровня*): использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации; применять программные пакеты для шифрования ; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	1-6	Тестирование, зачет, экзамен
Имеет навыки (*основного уровня*): составления программного кода стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.	1-6	Тестирование, зачет, экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамен используется шкала оценивания: «отлично», «хорошо», «удовлетворительно», «неудовлетворительно».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	технические и программные средства обеспечения безопасности информационных систем, способы разграничения доступа и средства их реализации; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
Навыки начального уровня	использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации; применять программные пакеты для шифрования ; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности

Навыки основного уровня	производит обработку информации различного вида; составления программного кода стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет и экзамен.

Перечень типовых вопросов для проведения зачета в 6 семестре (очная форма обучения) и 4 семестре (заочная форма обучения):

1. Роль защиты информации в повышении её ценности.
2. Исторические сведения о возникновении и развитии средств защиты информации.
3. Цели и задачи курса. Роль экономического фактора.
4. Структура систем защиты открытых вычислительных сетей (ВС).
5. Основные понятия и определения, применяемые в системах защиты информации.
6. Цели защиты информации в ВС. Способы защиты информации.
7. Стандарты по защите и управлению доступом к информации.
8. Симметричные и асимметричные системы шифрования.
9. Несанкционированный доступ к сетям и криптоанализ передаваемых данных злоумышленниками.
10. Блочное и поточное шифрование.
11. Шифрование по стандарту DES.
12. Система криптографической защиты RSA.
13. Система криптографической защиты Эль – Гамаля.

Перечень типовых вопросов для проведения зачета в 7 семестре (очная форма обучения) и 5 семестре (заочная форма обучения):

1. Система опознавания и разграничения доступа к информации в системах передачи данных.
2. Модели разграничения доступа к ресурсам вычислительных сетей.
3. Дискреционное управление доступом.
4. Способы аутентификации.
5. Формирование электронной цифровой подписи.
6. Использование ХЭШ – функций в качестве эталонных характеристик сообщений.
7. Распределение ключей и аутентификация пользователей.
8. Генерация секретного сеансового ключа по алгоритму Диффи – Хеллмана.
9. Парольная аутентификация и взаимная проверка подлинности.
10. Система показателей уязвимости информации в сетях.
11. Методика оценки уровня защищенности информации.
12. Оценка прочности систем опознания и разграничения доступа к информации.
13. Основы функционирования электронных платежных систем.

14. Электронные пластиковые карты.
15. Обеспечение безопасности расчетов продавца и покупателя (Система POS Point - of - Sale).
16. Обеспечение безопасности банкоматов.
17. Универсальная электронная платежная система.
18. Обеспечение безопасности электронных платежей через сеть Internet.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.

Форма текущей аттестации: тестирование.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля.

Тест:

1) К правовым методам, обеспечивающим информационную безопасность, относятся:

- Разработка аппаратных средств обеспечения правовых данных
- Разработка и установка во всех компьютерных правовых сетях журналов учета действий

+ Разработка и конкретизация правовых нормативных актов обеспечения безопасности

2) Основными источниками угроз информационной безопасности являются все указанное в списке:

- Хищение жестких дисков, подключение к сети, инсайдерство

+ Перехват данных, хищение данных, изменение архитектуры системы

- Хищение данных, подкуп системных администраторов, нарушение регламента работы

3) Виды информационной безопасности:

+ Персональная, корпоративная, государственная

- Клиентская, серверная, сетевая

- Локальная, глобальная, смешанная

4) Цели информационной безопасности – своевременное обнаружение, предупреждение:

+ несанкционированного доступа, воздействия в сети

- инсайдерства в организации

- чрезвычайных ситуаций

5) Основные объекты информационной безопасности:

+ Компьютерные сети, базы данных

- Информационные системы, психологическое состояние пользователей

- Бизнес-ориентированные, коммерческие системы

6) Основными рисками информационной безопасности являются: -

Искажение, уменьшение объема, перекодировка информации

- Техническое вмешательство, выведение из строя оборудования сети

+ Потеря, искажение, утечка информации

7) К основным принципам обеспечения информационной безопасности относится:

+ Экономической эффективности системы безопасности

- Многоплатформенной реализации системы

- Усиления защищенности всех звеньев системы

8) Основными субъектами информационной безопасности являются:
- руководители, менеджеры, администраторы компаний
+ органы права, государства, бизнеса
- сетевые базы данных, фаерволлы
9) К основным функциям системы безопасности можно отнести все перечисленное:
+ Установление регламента, аудит системы, выявление рисков
- Установка новых офисных приложений, смена хостинг-компании
- Внедрение аутентификации, проверки контактных данных пользователей 10) Принципом информационной безопасности является принцип недопущения:
+ Неоправданных ограничений при работе в сети (системе)
- Рисков безопасности сети, системы
- Презумпции секретности
11) Принципом политики информационной безопасности является принцип:
+ Невозможности миновать защитные средства сети (системы)
- Усиления основного звена сети, системы
- Полного блокирования доступа при риск-ситуациях
12) Принципом политики информационной безопасности является принцип:
+ Усиления защищенности самого незащищенного звена сети (системы)
- Перехода в безопасное состояние работы сети, системы
- Полного доступа пользователей ко всем ресурсам сети, системы
13) Принципом политики информационной безопасности является принцип:
+ Разделения доступа (обязанностей, привилегий) клиентам сети (системы) - Одноуровневой защиты сети, системы
- Совместимых, однотипных программно-технических средств сети, системы 14) К основным типам средств воздействия на компьютерную сеть относится: - Компьютерный сбой
+ Логические закладки («мины»)
- Аварийное отключение питания
15) Когда получен спам по e-mail с приложенным файлом, следует:
- Прочитать приложение, если оно не содержит ничего ценного – удалить
- Сохранить приложение в парке «Спам», выяснить затем IP-адрес генератора спама
+ Удалить письмо с приложением, не раскрывая (не читая) его 16) Принцип Кирхгофа:
- Секретность ключа определена секретностью открытого сообщения
- Секретность информации определена скоростью передачи данных + Секретность закрытого сообщения определяется секретностью ключа 17) ЭЦП – это:
- Электронно-цифровой преобразователь
+ Электронно-цифровая подпись
- Электронно-цифровой процессор
18) Наиболее распространены угрозы информационной безопасности корпоративной системы:
- Покупка нелицензионного ПО
+ Ошибки эксплуатации и неумышленного изменения режима работы системы
- Сознательного внедрения сетевых вирусов
19) Наиболее распространены угрозы информационной безопасности сети:

- Распределенный доступ клиент, отказ оборудования

- Моральный износ сети, инсайдерство

+ Сбой (отказ) оборудования, нелегальное копирование данных 20)

Наиболее распространены средства воздействия на сеть офиса:

- Слабый трафик, информационный обман, вирусы в интернет

+ Вирусы в сети, логические мины (закладки), информационный перехват

- Компьютерные сбои, изменение администрирования, топологии

21) Утечкой информации в системе называется ситуация, характеризуемая: +

Потерей данных в системе

- Изменением формы информации

- Изменением содержания информации

22) Свойствами информации, наиболее актуальными при обеспечении информационной безопасности являются:

+ Целостность -

Доступность

- Актуальность1

23) Угроза информационной системе (компьютерной сети) – это: +

Вероятное событие

- Детерминированное (всегда определенное) событие

- Событие, происходящее периодически

24) Информация, которую следует защищать (по нормативам, правилам сети, системы) называется:

- Регламентированной

- Правовой

+ Защищаемой

25) Разновидностями угроз безопасности (сети, системы) являются все перчисленное в списке:

+ Программные, технические, организационные, технологические

- Серверные, клиентские, спутниковые, наземные

- Личные, корпоративные, социальные, национальные

26) Окончательно, ответственность за защищенность данных в компьютерной сети несет:

+ Владелец сети

- Администратор сети

- Пользователь сети

27) Политика безопасности в системе (сети) – это комплекс:

+ Руководств, требований обеспечения необходимого уровня безопасности

- Инструкций, алгоритмов поведения пользователя в сети

- Нормы информационного права, соблюдаемые в сети

28) Наиболее важным при реализации защитных мер политики безопасности является:

- Аудит, анализ затрат на проведение защитных мер

- Аудит, анализ безопасности + Аудит, анализ уязвимостей, риск-ситуаций.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 7 семестре.

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)
технические и программные средства обеспечения безопасности информационных систем, способы разграничения доступа и средства их реализации; принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (*начального уровня*): использовать в практической деятельности существующие методы и средства контроля и защиты информации; применять программные пакеты для шифрования ; решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

Имеет навыки (*основного уровня*): производит обработку информации различного вида ; составления программного кода стандартных задач профессиональной деятельности с учетом основных требо-ваний информационной безопасности.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Информационная безопасность и защита информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Артемов А.В. Информационная безопасность : курс лекций / Артемов А.В.. — Орел : Межрегиональная Академия безопасности и выживания (МАБИВ), 2014. — 256 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/33430.html (дата обращения: 26.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/33430.html

2.	Фаронов А.Е. Основы информационной безопасности при работе на компьютере : учебное пособие / Фаронов А.Е.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 154 c. — ISBN 978-5-44970338-5. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89453.html (дата обращения: 26.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/89453.html
3.	Галатенко В.А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Галатенко В.А.. — Москва : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 266 c. — ISBN 978-5-44970675-1. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/97562.html (дата обращения: 26.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/97562.html
4.	Нестеров С.А. Основы информационной безопасности : учебное пособие / Нестеров С.А.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2014. — 322 c. — ISBN 978-5-7422-4331-1. — Текст : электронный // Электроннобиблиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/43960.html (дата обращения: 26.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/43960.html

5.	Учебно-методическое пособие по написанию курсовой работы по дисциплине Теория информационной безопасности и методология защиты инфокоммуникаций / . — Москва : Московский технический университет связи и информатики, 2016. — 24 с. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/61560.html (дата обращения: 26.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/61560.html

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Информационная безопасность и защита информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюспрограмма информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.15	Информационная безопасность и защита информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и поме- щений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебнонаглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Свободно распространяемое программное обеспечение OnlyOffice, PyCharm.
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02_» _*сентября*_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технологии обработки информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры ИВС	доцент	Глебова Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____, __Глебова Т.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель освоения дисциплины – формирование у студентов комплекса теоретических знаний и методологических основ в области интеллектуального анализа данных, а также практических навыков, необходимых для практического использования методов интеллектуального анализа данных.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №917.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02 Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-4. Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	**ПК-4.1** Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств
	ПК-4.2 Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-4.1 Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	*Знает:* современные информационно- коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач.
	Имеет навыки (начального уровня): обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня): разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;
ПК-4.2 Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования	*Знает:* принципы проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем;
	Имеет навыки (начального уровня): проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем;
	Имеет навыки (основного уровня): проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единиц (216 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в технологии обработки данных.	7	2	2		10				Тесты
2	Информационный процесс обработки данных.	7	2	4		10				Тесты, КР, контрольная работа
3	Технологии обработки текстовой и гипертекстовой информации.	7	4	6		10				Тесты, КР
4	Технологии обработки числовых данных. Сортировка и поиск данных.	7	4	6		10				КР
5	Информационный процесс накопления данных.	7	2	6		10				Тесты, КР
6	Data mining – технология добычи данных.	7	2	8		10				КР
							36			Экзамен
	Итого:		16	32		60	36			

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение в технологии обработки данных.	2	1	2		16				Тесты
2	Информационный процесс обработки данных.	2	1	4		16				Тесты, КР, контрольная работа
3	Очистка и предобработка данных, информации.	2	1	2		16				Тесты, КР
4	Технологии обработки данных. Сортировка и поиск данных.	2	1	4		16				КР
5	Методы обработки информации. Концепция OLAP систем	2	1	2		23				Тесты, КР
6	Data mining – технология добычи данных.	2	1	4		24				КР

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
							9			Экзамен
	Итого:		6	18		111				

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, КП.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение в технологии обработки данных.	Понятие технологии обработки данных. Процедуры обработки данных в зависимости от видов представления данных. Стандартизация в области технологий обработки данных. Формализованная модель обработки данных. Технологии программных средств обработки информации. Ассоциация как основы работы человеческого мозга. Понятие о теориях обработки, систематизации и визуализации информации.
2	Информационный процесс обработки данных.	Характеристика составляющих математического обеспечения обработки данных. Классификация. Методы. Сетевое обеспечение.
3	Очистка и предобработка данных, информации.	Уровни очистки данных, Классификация проблем в "грязных" данных. Концепция управления качеством информации. Уровни качества данных, оценка пригодности данных к анализу. Оценка качества данных по их происхождению, профайлинг данных. Выявление трудно формализуемых ошибок, Предобработка данных и ее отличие от очистки. Типичный набор инструментов предобработки в аналитическом приложении. Фильтрация данных. Обобщенная модель дубликатов и противоречий. Обработка дубликатов и противоречий, Виды аномалий. Обнаружение аномальных значений специальными методами. Происхождение пропусков в данных, способы восстановления пропущенных значений. Трансформация данных. Цели трансформации и ее роль в процессе ETL. Основные методы трансформации.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
4	Технологии обработки данных. Сортировка и поиск данных.	Принципы и технологии автоматизированной обработки информации Сортировка и поиск данных. Внешние и внутренние сортировки. Простые методы сортировки массивов: простое включение, простой выбор, метод пузырька. Улучшенные методы сортировки массивов: сортировка Шелла, пирамидальная сортировка, быстрая сортировка Хоара. Внешние сортировки: сортировка слиянием, естественное слияние Вирта, многофазная сортировка и ее анализ. Цифровая сортировка. Поиск элемента: в упорядоченном массиве, хеширование, деревья.
5	Методы обработки информации. Концепция OLAP систем	Правила Кодда, тест FASMI. Манипуляции с OLAP-кубами. Общие визуализаторы: графики, диаграммы, гистограммы, статистика, OLAP-анализ. Программное обеспечение для представления информации. Матрицы классификации, диаграммы рассеяния, коэффициенты регрессии, визуализация контроля обучения моделей. Древовидные визуализаторы, визуализаторы связей, двумерные карты. Постановка задачи сокращения размерности. Требования к алгоритмам снижения размерности данных. Отбор признаков на основе статистических показателей. Сокращение признаков на основе информационных оценок. Метод главных компонент. Корреляционный анализ, факторный анализ, дисперсионный анализ - их назначение, особенности и требования к данным.
6	Data mining – технология добычи данных.	Базовая терминология анализа данных, понятие модели и моделирования. Машинное обучение и классы задач Data Mining Задача ассоциации, кластеризация, классификация и регрессия, статические методы, машинное обучение. Системы обработки входящей текстовой информации, методы поиска текстовой информации. Качество информационно-поисковых систем. Обработка информации с целью получения знаний. Нейросетевые системы и семантические сети

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Введение в технологии обработки данных.	Разработка программного обеспечения верификации линейного штрихового кода
2	Информационный процесс обработки данных.	Состав средств в условиях поставки Deductor Studio. Интерфейс системы. Базовые навыки работы.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
3	Очистка и предобработка данных, информации.	Манипуляция с упорядоченными данными, групповые операции с данными. Соединение и разбиение наборов данных Транспонирование наборов данных. Аудит данных и сокращение признаков Сложный профайлинг данных.
4	Технологии обработки данных. Сортировка и поиск данных.	Простое включение, простой выбор, метод пузырька, сортировка Шелла, пирамидальная сортировка, быстрая сортировка Хоара, сортировка слиянием, естественное слияние Вирта, многофазная сортировка и ее анализ. Цифровая сортировка. Поиск элемента: в упорядоченном массиве, хеширование, деревья.
5	Методы обработки информации. Концепция OLAP систем	Извлечение информации из хранилища данных, построение OLAP-кубов. Модификация структуры хранилища данных
6	Data mining – технология добычи данных.	Построение и интерпретация самоорганизующихся карт Кохонена. Решение задач классификации и регрессии. Средства SEO у Яндекс и Google.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по КР (курсовым проектам)

Перечень вопросов, подлежащих разработке в ходе выполнения курсового проекта:

- Качественные и количественные методы принятия решений
- Системы с управлением
- Что такое решение? Типы решений
- Исследование операций и его роль в теории принятия решений

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение КР;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение в технологии обработки данных.	Определение информации с точки зрения теории информации, мера информации, данные и информация. Классификация информационных объектов. Методы кодирования. Общая структура ИС для анализа производственно хозяйственной деятельности. Детерминированные и случайные процессы, их основные характеристики.

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
2	Информационный процесс обработки данных.	Системы и сети информационного обмена. Обобщенная схема процесса консолидации. Предпосылки появления ХД, Основные требования к ХД, Задачи, решаемые ХД, Детализированные и агрегированные данные, метаданные. Методы обработки: использование средств СУБД, способы обработки данных, технические мощности систем обработки, особенности построения и использования алгоритмов для обработки больших массивов данных
3	Очистка и предобработка данных, информации.	Трансформация временных рядов: скользящее окно, интервал и горизонт прогноза, глубина погружения. Преобразование даты и времени, группировка и разгруппировка данных. Объединение данных. Внутреннее и внешнее соединение. Цели квантования, выбор числа интервалов квантования, методы квантования, основные методы нормализации.
4	Технологии обработки данных. Сортировка и поиск данных.	Пирамидальная сортировка, быстрая сортировка Хоара. Внешние сортировки: сортировка слиянием, естественное слияние Вирта, многофазная сортировка и ее анализ. Цифровая сортировка. Поиск элемента: в упорядоченном массиве, хеширование, деревья
5	Методы обработки информации. Концепция OLAP систем	Многомерное представление данных и многомерный куб, MOLAP; измерения и факты; операции с многомерным кубом, ROLAP, схемы "звезда" и снежинка", HOLAP, преимущества и недостатки различных архитектур построения ХД.
6	Data mining – технология добычи данных.	Современные технологии анализа данных. Базовая терминология анализа данных, понятие модели и моделирования. Машинное обучение и классы задач Data Mining. Классификация программных продуктов для создания аналитических решений. Характеристики аналитических платформ.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7.Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1.	Научно-образовательное	Алгоритмы поиска и выборки. Алгоритмы сортировки	Разбор примеров алгоритмов последовательного поиска, двоичного поиска, интерполяционного поиска, поиска по бинарному дереву. Разбор примеров сортировки простыми включе-

			ниями, бинарными включениями, простым выбором, методом «пузырька», Шейкер-сортировкой
2.	Профессионально-трудовое	Data mining – технология добычи данных	Разбор примеров машинного обучение и классов задач Data Mining. Классификация программных продуктов для создания аналитических решений.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технологии обработки информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: современные информационно- коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. *Имеет навыки (начального уровня)*: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач; *Имеет навыки (основного уровня):* разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;	1, 2,3	Тесты Контрольная работа Экзамен
Знает: принципы проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем; *Имеет навыки (начального уровня):* проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем; *Имеет навыки (основного уровня):* проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	4,5, 6	Тесты КП Контрольная работа Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	– современные информационно- коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач. – принципы проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем;

Навыки (начального уровня)	– обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач; – проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем;
Навыки (основного уровня)	– разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач; – проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена во 2 семестре (очная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Введение в технологии обработки данных.	Основные виды и процедуры обработки информации. Централизованная, децентрализованная, распределенная и интегрированная обработка.
2.	Введение в технологии обработки данных.	Виды операций обработки данных - сбор, анализ, поиск, представление, хранение.
3.	Введение в технологии обработки данных.	Структуры данных. Линейные структуры данных. Нелинейные структуры данных.
4.	Информационный процесс обработки данных.	Модели и методы решения задач обработки информации.
5.	Информационный процесс обработки данных.	Современные подходы к анализу данных.
6.	Информационный процесс обработки данных.	Базовая терминология анализа данных, понятие модели и моделирования,.
7.	Очистка и предобработка данных, информации.	Классификация программных продуктов для создания аналитических решений. Характеристики аналитических платформ.
8.	Очистка и предобработка данных, информации	Основные задачи консолидации данных, Обобщенная схема процесса консолидации.
9.	Очистка и предобработка данных, информации	Цели трансформации и ее роль в процессе обработки данных. Основные методы трансформации.
10.	Очистка и предобработка данных, информации	Основные методы нормализации данных. Нормализация с помощью поэлементных преобразований.
11.	Технологии обработки данных. Сортировка и поиск данных.	Цели и задачи визуализации данных. Группы методов визуализации.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
12.	Технологии обработки данных. Сортировка и поиск данных.	Концепция управления качеством данных. Уровни качества данных. Оценка качества данных.
13.	Технологии обработки данных. Сортировка и поиск данных.	Алгоритмы построения и анализа данных. Алгоритмы поиска.
14.	Методы обработки информации. Концепция OLAP систем	Алгоритмы сортировки.
15.	Методы обработки информации. Концепция OLAP систем	Современные технологии хранения данных. Классификация запоминающих устройств.
16.	Методы обработки информации. Концепция OLAP систем	Сетевые технологии обработки информации. Исключение несанкционированного изменения информации.
17.	Data mining – технология добычи данных	Классификация сетевых технологий.
18.	Data mining – технология добычи данных	Характеристика беспроводных и кабельных сетевых технологий.
19.	Data mining – технология добычи данных	Принципы формирования сетевых информационных хранилищ.
20.	Data mining – технология добычи данных	Распределение прав доступа. Исключение несанкционированного изменения информации.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта*

Тематика КР:

Типовые задания

Задание 1 Используя фрейм present, создайте график доли мальчиков с течением времени, и на основе графика определите, является ли следующее утверждение истинным или ложным: доля мальчиков, родившихся в США, уменьшилась с течением времени.
Совет: с помощью клавиш со стрелками вверх и вниз можно просматривать все предыдущие команды. Также можно получить доступ к истории команд, нажав на вкладку History в верхней правой панели. Это позволит сэкономить много времени в будущем.
Задание 2 Используя фрейм present, создайте график, который отображает соотношение мальчик-к-девочке за каждый год. Что вы видите? Опишите тенденцию.
Задание 3 Используя фрейм present, вычислите абсолютные различия между количеством мальчиков и девочек, родившихся в каждом году, и определите, в каком году была самая большая абсолютная разница в количествах новорожденных девочек и мальчиков?
Задание 4 Используя фрейм diamonds, определите все возможные сочетания качества огранки (cut), цвета (color) и чистоты (clarity) алмазов. Результат представьте в таблице со столбцами: № п/п, cut, color, clarity.
Задание 5 Используя фрейм diamonds, определите 100 самых больших алмазов, с указанием их цены (price), величины (carat) и размеров по трем измерениям (x, y, z).

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:
− построение модели предметной области;
− построение модели данных;
− реализация проектируемой ИС;
− разработка интерфейса пользователя для работы с проектируемой ИС;
− администрирование проектируемой И;
– тестирование системы.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, КП, контрольные работы.

1. Из представленных адресов широковещательным адресом класса С будет:
a. 100.168.255.255.
b. 129.168.253.255
c. 190.168.255.255.
d. 224.168.253.255.
2. Сколько времени будет проходить передача файла размером 128 кбайт по сети, скорость которой составляет 128Кбит/с?

a. 1 с.
b. 10 с.
c. 8 с.
d. 16 с.
3. Какие устройства функционируют на канальном уровне модели OSI?

a. коммутаторы.
b. маршрутизаторы.
c. повторители.
d. мосты.
4. Для передачи файлов по сети используется протокол:

a. CMPT.
b. FTP.
c. SMTP.
d. HTTP.
5. Какой домен верхнего уровня означает "образовательный сайт"?

a. com
b. spb.
c. edu
d. gov
6. Наименьший номер порта, который может быть динамически назначен на конечный узел при его обращении к серверу, будет:

a. 1.
b. 255.
c. 1023.
d. 64.
7. Какая из приведенных схем соединения компьютеров представляет собой замкнутую цепочку?

a. звезда.
b. кольцо.
c. логическая топология.
d. шина. 23

8. Топология компьютерной сети, в которой все компьютеры сети присоединены к центральному узлу называется:

a. логическая топология.
b. звезда.
c. кольцо.
d. шина
9. Адрес 0005.A869.CD-F1 является:

a. логическим
b. почтовым адресом
c. MAC-адресом
d. номером порта
10. E-mail серверы для связи между собой используют следующий протокол:

a. TFTP.
b. FTP.
c. HTTP.
d. SMTP.
11. К технологиям локальных сетей относятся:

a. PDH.
b. SDH.
c. Token Ring.
d. Ethernet.
12. Для передачи файлов используется следующий протокол типа connectionless:

a. IP.
b. TCP.
c. SMTP.
d. TFTP.
13. Если приложение использует протокол, который при обмене данными не использует технологию скользящего окна или контроль потока, а для надежности должен полагается на протоколы более высокого уровня, то для передачи используются следующие протокол и метод:

a. IP.
b. UDP, connection-oriented.
c. TCP, connection-orient

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания современные информационно-коммуникационные и интеллектуальные технологии, инструментальные среды, программно-технические платформы для решения профессиональных задач;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания принципы проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и 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.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки (начального уровня)».

	Уровень освоения и оценка

Критерий оценивания	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки начального уровня: обосновывать выбор современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, разрабатывать оригинальные программные средства для решения профессиональных задач;	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки начального уровня: проводить организационное сопровождение разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и 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 с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки (основного уровня)».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки основного уровня: разработки оригинальных программных средств, в том числе с использованием современных информационно-коммуникационных и интеллектуальных технологий, для реше-	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

ния профессиональных задач;				
Навыки основного уровня проведения организационного сопровождения разработки, отладки, модификации и поддержки информационных технологий и систем	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрена

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсового проекта определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсового проекта во 2 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технологии обработки информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Глебова Т.А., Чиркина М.А, Пышкина И.С. Технологии обработки информации: учебное пособие,— Пенза, ПГУАС, 2022.— 137 с. http://do.pguas.ru/http://do.pguas.ru_по паролю	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кандаурова Н.В. Технологии обработки информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Кандаурова Н.В., Чеканов В.С.— Электрон. текстовые данные.— Ставрополь: Северо-Кавказский федеральный университет, 2014.— 175 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/63145.html
2	2. Борисова И.В. Цифровые методы обработки информации [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Борисова И.В.— Электрон. текстовые данные.— Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2014.— 139 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/45061.html

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц

1	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Технологии обработки информации [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru по паролю
2	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Технологии обработки информации [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы. Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/ по паролю
3	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Технологии обработки информации [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению КР. Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/ по паролю
4	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Технологии обработки информации [Электронный ресурс]: Методические указания по подготовке к экзамену Пенза, ПГУАС, 2020 http://do.pguas.ru/ по паролю

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технологии обработки информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Сайт по базам данных и информационным технологиям	http://www.citforum.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Лекции по базам данных	http://global-july.com/
Информация по базам данных	sdb.su/bd/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.04	Технологии обработки информации

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
Аудитории для лабораторных занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)г.)
Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2324)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows 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 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2323 2324)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Microsoft Windows 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 CentOS Linux (бесплатная лицензия) Fedora linux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 «Информационные системы и технологии»
_____ / Л.А. Королева/
«_____» _____ 20___г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Физическое воспитание».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____ / Е.А. Нурдыгин /
Подпись, ФИО

Руководитель основной
образовательной программы _____ / Васин Л.А. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ (института/факультета) протокол № ____ от «_____» _____ 20___ г.

Председатель методической комиссии _____ / Глебова Т.А. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины « Элективные курсы по физической культуре и спорту» является формирование физической культуры личности и обеспечения психофизической готовности к будущей профессиональной деятельности, компетенций обучающегося в области физическая культура и спорт.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки бакалавров 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования Бакалавриат, утверждённого приказом Минобрнауки России от 20.10.2015 г. №1164.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-7. Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	ИД-1ук-7-знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры
	ИД-2ук-7-умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений
	ИД-3ук-7-имеет практический опыт занятий физической культурой

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ИД-1ук-7-знает основы здорового образа жизни, здоровье-сберегающих технологий, физической культуры	Знает основные средства физического воспитания, принципы и методы спортивной подготовки Имеет навыки начального уровня использования средств и методов спортивной тренировки в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности, определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования и направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств;
ИД-2ук-7-умеет выполнять комплекс физкультурных упражнений	Знает общие положения оздоровительных систем физкультуры и спорта. способы контроля и оценки физического развития. Имеет навыки начального уровня использовать методы самоконтроля физического развития, физической подготовленности, функционального состояния для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	применять формы и средства физической культуры в условиях производства (производственная гимнастика)
ИД-3ук-7-имеет практический опыт занятий физической культурой	Знает способы контроля и оценки физического развития. Имеет навыки основного уровня - рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий, владеет различными формами восстановления работоспособности организма, организации активного отдыха и реабилитации после травм и перенесённых заболеваний; Имеет навыки основного уровня владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке).

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет - зачётных единиц (- академических часов).

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КП	КР	СР	К	
1	Теоретические основы физической подготовки	1			3					*тестирование*
2	Основные стороны спортивной подготовки	1			35					*тестирование*
3	Соревновательная деятельность	1			16					*тестирование*
4	Итого за семестр:	1			54					*зачет*
5	Теоретические основы физической подготовки	2			3					*тестирование*
6	Основные стороны спортивной подготовки	2			35					*тестирование*
7	Соревновательная деятельность	2			16					*тестирование*
8	Итого за семестр:	2			54					*зачет*
9	Теоретические основы физической подготовки	3			3					*тестирование*
10	Основные стороны спортивной подготовки	3			35					*тестирование*
11	Соревновательная деятельность	3			16					*тестирование*
12	Итого за семестр:	3			54					*зачет*
30	Теоретические основы физической подготовки	4			3					*тестирование*
14	Основные стороны спортивной подготовки	4			35					*тестирование*
15	Соревновательная деятельность	4			16					*зачет*
16					54					
17	Теоретические основы физической подготовки	5			3					*тестирование*
18	Основные стороны спортивной подготовки	5			35					*тестирование*
19	Соревновательная деятельность	5			16					*тестирование*
20	Итого за семестр:				54					*зачет*
21	Теоретические основы физической подготовки	6			5					*тестирование*
22	Основные стороны спортивной подготовки	6			35					*тестирование*
23	Соревновательная деятельность	6			18					*тестирование*
24	Итого за семестр:	6			58					*зачет*
25	Итого				328					

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	год	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	КП	КР	СР	К	
1	Теоретические основы физической подготовки	1						38		*тестирование*
2	Основные стороны спортивной подготовки	1						40	4	*тестирование*
3	Итого за год:	1						78	4	*зачет*
4	Теоретические основы физической подготовки	2						38		*тестирование*
5	Основные стороны спортивной подготовки	2						40	4	*тестирование*
6	Итого за год:	2						78	4	*зачет*
7	Теоретические основы физической подготовки	3						38		*тестирование*
8	Основные стороны спортивной подготовки	3						40	4	*тестирование*
9	Итого за год:	3						78	4	*зачет*
10	Теоретические основы физической подготовки	4						38		*тестирование*
11	Основные стороны спортивной подготовки	4						40	4	*тестирование*
12	Итого за год:	4						78	4	*зачет*
13	Итого							312	16	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

тестирование.

4.1 Лекции

Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Теоретические основы физической подготовки	Средства спортивной тренировки Принципы спортивной тренировки Методы спортивной тренировки Правила, организация и проведение соревнований
2	Основные стороны спортивной подготовки	Общая физическая подготовка. Развитие основных физических качеств. Специальная спортивная подготовка. Развитие

		специальных физических качеств Спортивно-тактическая подготовка Психологическая подготовка Патриотическое воспитание
3	Соревновательная деятельность	Организация соревнований по видам спорта

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- подготовку реферата (студенты, с ограниченными возможностями и временно освобождённые от практических занятий);
- прохождения тестирования

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Теоретические основы физической подготовки	История развития видов спорта или оздоровительных систем
2	Основные стороны спортивной подготовки	Специальная спортивная подготовка (ППФП). Развитие специальных физических качеств.
3	Соревновательная деятельность	Планирование тренировочно-соревновательного процесса в период обучения в вузе.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачёту), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятий
1	Физическое	Общая физическая подготовка. Развитие основных физических качеств. Специальная спортивная подготовка. Развитие специальных физических качеств	Практическое занятие: Основные стороны спортивной подготовки

		Спортивно-тактическая подготовка Психологическая подготовка Патриотическое воспитание	

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1 Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает основные средства физического воспитания, принципы и методы спортивной подготовки Имеет навыки начального уровня использования средств и методов спортивной тренировки в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности, определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования и направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств;	1,2,3	тестирование

Имеет навыки основного уровня владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке).		
Знает общие положения оздоровительных систем физкультуры и спорта, способы контроля и оценки физического развития. Имеет навыки начального уровня использовать методы самоконтроля физического развития, физической подготовленности, функционального состояния для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности, применять формы и средства физической культуры в условиях производства (производственная гимнастика) Имеет навыки основного уровня - рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий, владеет различными формами восстановления работоспособности организма, организации активного отдыха и реабилитации после травм и перенесённых заболеваний.	1,2,3	тестирование

1.2 Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает основные средства физического воспитания, принципы и методы спортивной подготовки Знает общие положения оздоровительных систем физкультуры и спорта, способы контроля и оценки физического развития
Навыки начального уровня	Использования средств и методов спортивной тренировки в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности, определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования и направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств; Использовать методы самоконтроля физического развития, физической подготовленности, функционального состояния для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности, Применять формы и средства физической культуры в условиях производства (производственная гимнастика)

Навыки основного уровня	Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической подготовке). Рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий, владеет различными формами восстановления работоспособности организма, организации активного отдыха и реабилитации после травм и перенесённых заболеваний.

2 Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1 Промежуточная аттестация

2.1.1 Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 6 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Теоретические основы физической подготовки	Подготовка плана конспекта учебного занятия.
2	Основные стороны спортивной подготовки	Проведение учебного занятия.
3	Соревновательная деятельность	Выступление на соревнованиях за сборную команду университета и Пензенской области.

2.1.2 Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля:

1. Тестирование (практика)
2. Тестирование (теория)

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Практические тесты, оцениваемые в баллах:
5 баллов хороший уровень, 4 балла – средний уровень, 3 балла – низкий уровень

Студенты, с ослабленным здоровьем допущенные до практических занятий, выполняют тесты доступные им по состоянию здоровья. Студенты, с ограниченными возможностями и временно освобожденные от практических занятий, тестирование выполняют в форме реферата.

Лёгкая атлетика:

1 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 60 м (сек)	8,6	8,8	9,0	10,0	10,3	10,5
бег 200 м (сек)	29,0	29,6	30,0	35,0	38,0	40,0

2 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	12.10 3.40	12,30 3.50	13.00 4.10	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
бег 60 м (сек) бег 200 м (сек)	8,04 28,3	8,5 30,7	8,9 34,3	9,4 36,0	9,9 37,0	10,5 38,0

3 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	12.00 3.40	12,30 3.50	13.00 3.55	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
бег 60 м (сек) бег 200 м (сек)	8,00 26,9	8,2 28	8,6 34,3	9,0 36,0	9,5 37,0	10,0 38,0

4 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	12.00 3.40	12.30 3.50	13.00 3.55	 11.00 2.00	 11.20 2.10	 11.35 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
бег 60 м (сек) бег 200 м (сек)	7,8 28,0	8,0 29,4	8,2 30,2	9,4 33,0	9,9 35,0	10,5 36,0

5 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	12.00 3.40	12,30 3.50	13.10 3.55	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км. (д)	Закончить дистанцию					
бег 300 м (сек) бег 1500 м (сек)	47,0 5.10,0	53,0 5.30,0	59,0 6.10,0	53,0 6.05,0	57,0 6.25,0	1.01,0 7.10,0

6 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 300 м (сек)	45,0	47,0	53,0	49,0	53,0	57,0
бег 1500 м (сек)	5.00,0	5.10,0	5.30,0	5.40,0	6.05,0	6.25,0

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1. Ширина л/атлетической дорожки:
а) 125мм.; б) 130мм.; в) 90мм.
2. Кросс это? ответ
а) бег с препятствиями; б) бег по пересечённой местности; в) бег с отягощением.
3. В легкой атлетике ядро . ?
а) бросают; б) толкают; в) метают.
4. Валерий Борзов олимпийский чемпион на дистанции?
а) 1000м.; б) 1500м.; в). 800м.
5. К каким видам лёгкой атлетики не относится?
а) прыжки в длину; в) прыжки с шестом; б) прыжки через коня.
6. Что из перечисленного не относится к упражнениям лёгкой атлетики?
а) прыжки; б) лазание; г) метания.
7 . В беге на длинные дистанции в лёгкой атлетике основным физическим качеством, определяющим успех, является…
а) выносливость; б) сила; г) ловкость.
8. Старт в беге в лёгкой атлетике начинают с команды:
а) «марш!»; в) «вперёд!»; б) «хоп!»
9. К Олимпийскому виду эстафетного бега в лёгкой атлетике не относится…
а) бег 4 по 100м.; б) бег 4 по 400м.; в**)** бег 4 по 1000м.
10. На дальность полёта спортивных снарядов при метании в лёгкой атлетике не влияет…
а) начальная скорость вылета снаряда; б) угол вылета снаряда; г) температура воздуха при метании.

2 семестр

1. Сколько даётся попыток в прыжках в высоту для взятия?
а) 5; б) 3; в)4
2. В каком виде лёгкой атлетики сектор не огорожен сеткой?
а) метание диска; б) метание копья; в) метание молота
3. Стипль - ЧЕЗ это?
а) бег с барьерами; б) бег по шоссе; в) бег с препятствиями
4. Какая дистанция относится к средней?
а)10000 м; а)400 м; в)3000 м
5. Сколько команд при старте на длинные дистанции?
а)3; б)2; в)1
6. Соревновательная обувь спринтера?
а) шиповки; б) бутсы; в) кроссовки
7. Какова высота барьера у мужчин в беге на 110 м.?
а) 120 см; б)110 см; в)100 см.
8. В каком виде легкой атлетики присутствуют судьи по стилю?
а) метания; б) прыжки; в) спортивная ходьба
9. Какая самая длинная дистанция в легкой атлетике на Олимпийских играх?
а) 5000 м; б)42195 м; в) 10000м
10) Куда осуществляется приземление в прыжке в длину с разбега?
а) на мат; б) в яму с песком; в) в яму с водой

3 семестр

1. Сколько команд при старте с колодок?
а)2; б)3; в)1
2. Сколько беговых дорожек на стандартном 400 м стадионе по легкой атлетике?
а)7; б)5: в)8
3. По какой части тела определяют финиш в легкой атлетике?

а) туловище; б) рука; в) нога

4. Какая длина дистанции в марафоном беге?

а) 50; б) 40; в) 42км195м.

5. Из какого положения принимается старт на спринтерских дистанциях?

а) низкий; б) высокий; в) средний

6. Сколько можно делать фальстартов?

а) 2; б) 0; в) 1

7. В каком году легкая атлетика зародилась как вид спорта?

а) 1888; б)1890; в)1895

8. Самая короткая дистанция в легкой атлетике?

а) 60 м; б) 100 м; в) 30 м

9. Какая дистанция относится к спринту?

а) 1500 м; б) 800 м; в) 400 м

10. Сколько висит ядро метания для мужчин?

а) 6 кг; б) 7 кг; в) 8 кг.

4 семестр

1. Кто из перечисленных личностей не является легкоатлетом?

а) Сергей Бубка; б) Леброн Джеймс; в) Усейн Болт

2. Куда осуществляется прыжок в длину с разбега?

а) па твердую поверхность; б) на мат; в) в песок

3**. Что не относится к легкоатлетическим видам?**

а) прыжки; б) бег; в) плавание

4. Спринт-это…..?

а) вид прыжков в длину; б) бег на длинные дистанции; в) бег на короткие дистанции

5. Сколько попыток дается каждому участнику в прыжках в длину?

а) 1; б) 2; в) 3

6. Бег на длинные дистанции развивает……?

а) выносливость; б) ловкость; в) гибкость

7. Бег по пересеченной местности называется…..?

а) кросс; б) конкурс; в) марш-бросок

8) Какой вид спорта называют «Королевой спорта»?

а) футбол; б) гимнастика; в) легкая атлетика

9) Какая из дистанций считается спринтерской?

а) 100м; б) 800м; в) 1500м

10**. Результат прыжка в длину зависит от….?**

а) максимальной скорости разбега и отталкивания; б) быстрого выноса ноги; в) способа прыжка.

5 семестр

1. Что не является классической дистанцией в легкой атлетике?

а) 1000м; б) 1500м; в) 1000м

2. Для передачи эстафетной палочки, по правилам соревнований определяется «зона передачи», длиной…..?

а) 30м; б) 20м; в) 10м

3. Не рекомендуется проводить тренировку по легкой атлетике…?

а) ночью; б) во второй половине дня; в) после принятия пищи

4. Отсутствие разминки чаще всего приводит к…?

а) экономии сил; б) травмам; в) улучшению спортивного результата

5. Какая ходьба не является спортивной?

а) на время; б) по дорожке стадиона; в) оздоровительная

6. Какой из видов легкой атлетики, раньше других включили в программу ОИ?

а) метание диска; б) бег на длинную дистанцию; в) спринтерский бег

7. В каком виде прыжков наиболее высокая скорость прыгуна в фазе разбега?

а) прыжки в высоту; б) прыжки с шестом; в) прыжки в длину.

8. Как называется Международная любительская легкоатлетическая федерация?

а) НБА; б) ФИФА; в) ИААФ

9. Когда впервые был проведен Чемпионат России по легкой атлетике?

а) 1908; б) 1914; в) 1903

10. Укажите ширину линии разметки беговых дорожек стадиона?

а) 5 см; б) 10 см; в) 6,4 см.

6 семестр

1. Назовите снаряд, который не метают в лёгкой атлетике?

а) мяч; в) молот; б) копьё.

2. Куда приземляется прыгун в высоту, с шестом?

а) яму с песком; б) на мат; в) на батут.

3. Что является спортивной обувью л/атлета

а) шиповки; б) бутсы; в) чешки.

4. Сколько барьеров на 400 м.

а) 9; б) 11; в) 10.

5. В каком виде л/атлетике есть яма с водой?

а) многоборье; б) стипль-чез; в) прыжки в высоту.

6. Самые быстрые?

а) спринтеры; б) стайеры; в) прыгуны.

7. Какой спортивный снаряд имеет трос?

а) ядро; б) диск; в) молот.

8. Какое звание даётся пожизненно?

а) чемпион Мира; б) чемпион Олимпийских игр; в) чемпион Европы.

9. Диаметр планки для прыжков в высоту?

а) 40 мм.; б) 30 мм.; в) 25 мм.

10. Что означает звон колокола?

а) пожар; б) финиш; в) последний круг.

Аэробика:

1 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Поднимание туловища из положения, лежа на спине (кол. раз)	50	40	30	60	50	30
Наклон вперед из положения, стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см)	15	10	5	15	10	5

2 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.10 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.10
смешанный бег (бег, ходьба) 3 км, 5 км (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек)	10,3	10,5	11,0	9,0	9,2	9,4
Поднимание туловища из положения лежа на спине (кол. раз)	60	50	40	40	50	40
Наклон вперед из положения, стоя с прямыми ногами на гимнастической скамье (см.)	20	15	10	15	10	5

3 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.00
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м.(сек.)	10,0	10.2	10,4	8,4	8,6	8,8
Базовые шаги на степ-платформу (кол. раз. 1 мин)	80	75	65	80	75	65

4 семестр

Тест	Девушки		Юноши			
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 11.00 2.00	 11,20 2.10	 11.35 2.20	 12.00 3.40	 12.30 3.50	 13.00 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Базовые шаги на степ-платформу (кол. раз. 1 мин)	100	90	85	100	90	85
Подтягивание из виса лежа на низкой перекладине (кол. раз)	20	15	10	30	20	10
Упражнения для мышц ног, (приседания) (кол. раз)	20	15	10	40	30	20

5 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.10 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Прыжки через скакалку за 45 сек (количество раз)	70	65	45	70	65	45
Выполнение комплекса базовых упражнений (шаги) мин.	30	20	10	30	20	10
Сгибание и разгибание рук в упоре лёжа на полу (кол. раз)	20	15	10	30	20	10

6 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Выполнение комплекса базовых упражнений (шаги) (мин.)	40	30	20	50	40	30
Выполнение комплекса силовых упражнений	40	30	20	50	40	30

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1. **Как называется одно из новых направлений в фитнесе, сочетающее в себе бокс, танец и пилатес?**

а) йоксинг; б) пилоксинг**;** в) боксидэнс.

2. Эффект физических упражнений определяется прежде всего …
а) их формой; б**)** их содержанием; в) темпом движения.
3. Синтез общеразвивающих и гимнастических упражнений, бега, подскоков, выполняемых без пауз и отдыха под музыкальное сопровождение называется:
а) базовая аэробика; б)спортивная аэробика; в) тарааэробика.
4. Что дословно означает слово «Фитнес» (от англ. «fitness»)?
а)соответствие; б)совокупность; в) гимнастика;
5. Как называется аэробика атлетической направленности с использованием специальной штанги в виде гимнастической палки различного веса:
а) резист-аэробика; б) памп-аэробика**;** в) шейпинг
6. Что такое «памп-аэробика»?
а) выполнение физических упражнений в воде под музыкальное сопровождение; б) силовые занятия с использованием мини-штанги «barbell»; в)вид аэробики с использованием специальной степ-платформы.
7. Что в переводе означает слово «to fit» от которого произошло понятие фитнес?
а) заниматься физической культурой; б) соответствовать, быть в хорошей форме; в)быть на высоте.
8. Система циклических упражнений, требующих проявления выносливости, способствующая совершенствованию функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной системы, обозначается как:
а) ритмическая гимнастика; б)круговая тренировка; в) аэробика
9. Что такое аэробика?
а) комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата; б) соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма; в) одно из наиболее эффективных средств, всесторонне действующих на человеческий организм
10. Что представляет собой направление «Пол-дэнс»?
а) комплекс упражнений с использованием специальной слайд-доски; б) упражнения на пилоне**;** в)вид аэробики с использованием специальной степ-платформы.

2 семестр

1. Что такое аэробика?
а) комплекс упражнений для увеличения аэробной активности
б) соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма; в) одно из наиболее эффективных средств, всесторонне действующих на человеческий организм
2. Что такое Фитнес?
а) комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата; б) Комплекс упражнений для улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма; в) одно из наиболее эффективных средств, всесторонне действующих на человеческий организм
3. Как называется одно из новых направлений в фитнесе, сочетающее в себе бокс, танец и пилатес?
а) Йоксинг; б) Пилоксинг; в) Боксидэнс
4. Эффект физических упражнений определяется прежде всего…
а) их формой; б) их содержанием; в) темпом движения
5. Что дословно означает слово «Фитнес» (от англ.«fitness»)?
а)соответствие; б) совокупность; в) гимнастика;
6. Как называется аэробика атлетической направленности с использованием специальной штанги в виде гимнастической палки различного веса:
а) резист-аэробика; б) памп-аэробика; в) шейпинг
7. Для развития силы на занятиях аэробикой не используются:
а) упражнения с отягощениями; б) упражнения с собственным весом; в) упражнения на скорость
8. Что в переводе означает слово «to fit» от которого произошло понятие фитнес?

а) заниматься физической культурой; б) соответствовать, быть в хорошей форме; в) быть на высоте.

9. Система циклических упражнений, требующих проявления выносливости, способствующая совершенствованию функциональных возможностей сердечно-сосудистой и дыхательной системы, обозначается как:

а) ритмическая гимнастика; б) круговая тренировка; в) аэробика

10. Что представляет собой направление «Пол-дэнс»?

а) комплекс упражнений с использованием специальной слайд-доски; б) упражнения на пилоне; в) вид аэробики с использованием специальной степ-платформы

3 семестр

1. Комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата это…

а) аэробика; б) фитнес; в) атлетическая гимнастика

2. Соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма это…

а) аэробика; б) фитнес; в) атлетическая гимнастика

3. Система преимущественно силовых упражнений для женщин, направленная на коррекцию фигуры и улучшения функционального состояния организма, принято обозначать как:

а) шейпинг, б) атлетизм, в) гидроаэробика

4. Какой предмет используется для занятий «босу»?

а) резиновый мяч; б) половина резинового мяча; в) резиновая лента

5. Ритм как комплексная характеристика техники физических упражнений отражает …

а) закономерный порядок распределения усилий во времени и пространстве; б) частоту движений в единицу времени; в) точность двигательного действия и его конечный результат

6. Какого направления фитнеса не существует?

а) цигун; б) калланетика; в) аквабосу

7. Позы, принимаемые человеком, занимающимся йогой, называются:

а) асаны; б) инь; в) дао

8. Под аэробной нагрузкой (аэробикой) понимается…:

а) участие в работе больших мышечных групп; возможность продолжительного выполнения упражнения; ритмический характер мышечной деятельности; в) систематическое выполнение тех физических упражнений, которые охватывают работой большую группу мышц и являются продолжительными; обеспечиваются энергией за счёт аэробных процессов в) циклические упражнения, которые способствуют благоприятным функциональным изменениям в организме

9. Термин «гидроаэробика» означает: а) гимнастическое упражнение в воде; б) гидромассаж в движении; в) подводящие упражнения для не умеющих плавать

10.Что такое «стрейтчинг»?

а) комплекс упражнений направленных на растяжение мышечной ткани; б) комплекс танцевальных движений на основе базовых шагов; в) силовые занятия с использованием мини-штанги «barbell»

4 семестр

1. Какие упражнения относятся к спортивной аэробике?

а) так джамп (с поворотом и обычный);аэр джек, «кошка»;тур; страдлл (ноги вмести, ноги врозь);казак (с поворотом и обычный);прыжок в шпагате (с места и с разбегу); б) отжимание в упоре лежа, в упоре лежа локти назад, отжимание со шпагатом (венсон); уголок ноги вместе и ноги врозь, высокий угол, поворот угла на 90, 180 и 360 градусов; проползание через шпагат (панкейк), махи; либула; размножка; в) шаг, марш, ланч, грейп-вайн, шоссе.

2. Разнообразный вид передвижений: на носках, острый, широкий?

а) бег; б) шаг ; в) прыжок

3. Направление аэробики, в котором используется степ-платформа

а) фитнес-аэробика; б) аква-аэробика; в) степ-аэробика

4. Какие упражнения относятся к стретчингу?

а) «березка», «плуг», «корзинка», мост, мост на локтях, «бабочка», «уголок», «черепашка», «скручивание», «лодочка», складка; б) стойки на голове, на лопатках, на руках, перевороты на локтях вперед и назад, перевороты вперед и назад, переворот в сторону (колесо), рондат; в) базовые шаги и прыжки, поддержки и пирамиды (парные, тройки и шестерки, станты).

5. Какой прыжок не используется в аэробике?

а) «так джамп»; б) «страдлл»; в) «выше неба»

6. Назовите базовый шаг, который выполняется на 4 счета. "1" - шаг правой ногой вперед. "2" - приставить левую ногу. "3" - шаг правой ногой назад. "4" - приставить левую .

а) Touch-step; б) Step-touch; в) Basic step

7. Что такое аэробика

а) спортивная игра; б) гимнастика с элементами хореографии; в) водный вид спорта

8. В какой стране появилась аэробика?

а) Франция; б) Бразилия; в) США

9. Какой из перечисленных терминов не является направлением в аэробике?

а) фитнес-аэробика; б) фигурная аэробика; в) танцевальная аэробика

10. Кто из известных актрис внес большой вклад в развитие аэробики?

а) Джейн Фонда; б) Элизабет Тэйлор; в) Деми Мур

5 семестр

1. Поперечный и продольный, это виды…

а) прыжков; б) шпагатов; в) шагов

2. Комплекс упражнений для растяжки мышц -это…

а) стретчинг; б) черлидинг; в) танец

3. Комплекс упражнений с фитболом- это занятия:

а) со скакалкой, б) с большим мячом; в) с гантелями

4. Упражнения для пресса не выполняются:

а) лежа на полу, б) в висе на перекладине; в) стоя

5.Комплекс аэробики проводится под музыку

а) для настроения; б) для темпа и ритма; в) для измерения времени

6. Какого предмета нет в комплексах аэробики

а) скакалки; б) булавы; в) гантели

7 .Степ-аэробика-это комплекс упражнений с:

а) платформой; б) шведской стенкой; в) скакалкой

8. Развитие ловкости на аэробике – это занятия:

а) с отягощениями; б) с различными предметами; в) выполнение шагов

9. Что происходит с мышцами человека при занятиях аэробикой

а) уменьшаются в объеме; б) остаются прежними; в) увеличивается объём

10. Для чего необходима система самоконтроля при занятиях аэробикой

а) для тренера; б) для оценки своего самочувствия; в) для контроля

6 семестр

1. **Комплекс упражнений, в которых дыхательные движения сочетаются с движением тела, опорно-двигательного аппарата это…**

а) аэробика; б) фитнес; в) атлетическая гимнастика

2. Соответствие различных спортивных упражнений, занятий и прочих способов улучшения здоровья, корректировки фигуры и общего укрепления организма это…

а) аэробика; б) **фитнес;** в) атлетическая гимнастика

3. Система преимущественно силовых упражнений для женщин, направленная на коррекцию фигуры и улучшения функционального состояния организма, принято обозначать как:

а) шейпинг; б)атлетизм; в) гидроаэробика.

4. Какой предмет используется для занятий «босу»?

а) резиновый мяч; б) половина резинового мяча; в)резиновая лента

5. Ритм как комплексная характеристика техники физических упражнений отражает …

а) закономерный порядок распределения усилий во времени и пространстве, последовательность и меру их изменения (нарастание и уменьшение) в динамике действия; б) частоту движений в единицу времени; в) точность двигательного действия и его конечный результат.

6. Памп-аэробика характеризуется выполнением упражнений…

а) с облегчённой штангой; б) с использованием пружинистой пластины; в) на специальном напольном покрытии.

7. Какого направления фитнеса не существует?

а) цигун; б) калланетика; в) аквабосу.

8. Позы, принимаемые человеком, занимающимся йогой, называются:

а) асаны; б) инь; в) дао.

9. Под аэробной нагрузкой (аэробикой) понимается…:

а) участие в работе больших мышечных групп; возможность продолжительного выполнения упражнения; ритмический характер мышечной деятельности; б)систематическое выполнение тех физических упражнений, которые охватывают работой большую группу мышц и являются продолжительными; обеспечиваются энергией за счёт аэробных процессов; в)циклические упражнения, которые способствуют благоприятным функциональным изменениям в организме.

10. Термин «гидроаэробика» означает:

а) гимнастическое упражнение в воде; б) гидромассаж движении; в)подводящие упражнения для не умеющих плавать

Баскетбол:

1 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
Ведение мяча правой рукой, остановка на два шага, поворот на осевой ноге, ведение левой рукой остановка на два шага	Техника исполнения			Техника исполнения		
Передача мяча в круг (диаметр 30 см. на расстоянии 2 м. за 30 сек)	18	16	15	16	15	13

2 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	12.10 3.40	12,30 3.50	13.00 4.10	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
ведение – бросок после двух шагов слева, справа (из 5) штрафные броски (мяч подает партнёр) (из 10 бросков)	5 7	4 6	3 4	4 6	3 5	2 3

3 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	12.00 3.40	12,30 3.50	13.00 3.55	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20
смешанный бег (бег,	Закончить дистанцию					

ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)						
встречная передача в движении	техника исполнения			техника исполнения		
Ведение мяча с обводкой стоек (6) и броском в кольцо (на технику 5 попыток)	5	4	3	5	4	3

4 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.)	12.00	12.30	13.00			
бег 1000 м (мин., сек.)	3.40	3.50	3.55			
бег 2000 м (мин., сек)				11.00	11.20	11.35
бег 500 м (мин., сек.)				2.00	2.10	2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
перемещение приставными шагами 6х5 м. (сек.)	14	15	16	15	16	17
штрафные броски (из 10)	7	6	5	7	6	5

5 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
бег 3000 м. (мин, сек.)	12.00	12,30	13.10			
бег 1000 м (мин., сек.)	3.40	3.50	3.55			
бег 2000 м (мин., сек)				10.15	10.50	11.15
бег 500 м (мин., сек.)				2.00	2.10	2.20
смешанный бег (бег, ходьба) 5 км (ю), 3 км.(д)	Закончить дистанцию					
ведение мяча с броском из под щита (выполняющий упражнение с мячом в руках стоит с правой стороны от щита в точке пересечения лицевой и 6-и метровой линии, по сигналу выполняющий упражнение начинает ведение правой рукой, обводит область штрафного броска, включая полукруг, с права на лево у первого усика входит в зону 3-х сек. и бросает мяч в корзину правой рукой (5 проходов)	5	4	3	5	4	3
бросок в кольцо с 5-и точек по 2-а броска (попадания)	6	5	4	6	5	4

6 семестр

тесты	юноши			девушки		
	5	4	3	5	4	3
Передача мяча на быстроту (передача мяча в парах, на время, 30 сек. 6 м.)	28	27	26	25	24	23
Челночный бег «ёлочка»	28	29	30	30	31	32

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1. **В каком году баскетбол возник, как спортивная игра?**

а) 1861г.; б) 1891г.; в) 1824г.

2. В какой стране произошел баскетбол?

а) США; б) Англия; в) Россия

3. По сколько игроков в обеих командах одновременно участвуют в игре?

а) 8 игроков; б) 6 игроков; в) 5 игроков

4. Назовите размеры баскетбольной площадки

а) 9 х 18 м; б) 10 х 15 м; в) 28 х 15 м.

5. Высота баскетбольного кольца равна:

а) 2 м 50 см; б) 3 м 50 см; в) 3 м 05 см.

6. С какого номера и по какой номер должны иметь игроки баскетбольной команды на майке?

а) с 4 по 15; б) с 1 по неограниченно; в) с 0 по 99.

7. Сколько судей проводят игру на поле?

а) 2; б) 3; в) 4.

8. Что такое "фол"?

а) персональное замечание игроку или тренеру; б) заброшенный мяч с игры; в) заброшенный мяч со штрафного броска.

9. Что такое “тайм-аут”?

а) минутный перерыв в игре; б) окончание игры; в) замена игроков.

10. Сколько максимально фолов может получить игрок за одну игру?

а) два; б)пять; в)десять.

2 семестр

1. В баскетбол играют две (2) команды, в каждой из которых:

а) 5 игроков; б) 6 игроков; в) 7 игроков

2. Какая страна является родиной баскетбола?

а) Канада; б) Соединенные Штаты Америки; в) Россия

3. Победителем игры становится команда, которая по окончании игрового времени набрала

а) 25 очков; б) 45 очков; в) большее количество очков

4. Размеры игровой площадки:

а) 40 м в длину и 20 м в ширину; б) 25 м в длину и 18; в)28 м в длину и 15 в ширину

5. Лицевые и боковые линии являются:

а) частями игровой площадки?; б) частями аута; в) нейтральными частями площадки

6.За забитый штрафной бросок, команде записывают:

а) 1 очко; б) 2 очка; в) 3 очка

7.Мяч можно водить одновременно:

а) двумя руками; б) одной рукой; в) ногой

8.После ведения мяча при остановке, разрешается делать:

а) два шага; б) три шага; в) бежать

9. Тренер какой команды должен первым указать пятерых (5) игроков, которые начнут игру:

а) тренер команды «А» (команды-хозяина); б) тренер команды «Б» (команды – гостей)

в) тренер любой из команд

10. Основное время игры состоит:

а) из 2 периодов по 20 минут чистого времени; б) из 4 периодов по 10 минут чистого времени

в) из 4 периодов по 10 минут грязного времени

3 семестр

1. Корзину, которую команда атакует, называют:

а) собственной корзиной; б) корзиной соперника; в) нет названия

2. Команды меняются игровыми кольцами:

а) после каждого периода; б) после второго периода; в) не меняются вообще

3.Команда должна выполнить бросок с игры, когда игрок этой команды устанавливает контроль над «живым» мячом на игровой площадке за:

а) 24 секунды; б) 28 секунд; в) 14 секунд

4.В баскетболе можно отбивать мяч:

а) ногой; б) головой; в) рукой

5. Продолжительность перерывов в игре между 1 и 2 периодами, 3 и 4 периодами, составляет:

а) 1 минута; б) 2 минуты; в) 5 минут

6.Когда по одному или более соперников удерживают мяч и не могут овладеть им назначают:

а) спорный мяч; б) фол; в) штрафной бросок

7. Игра может начаться, если у каждой из команд на площадке по:

а) 3 игрока; б) 5 игроков; в) 6 игроков

8. Сколько раз может отбивать мяч один из спорящих игроков при розыгрыше спорного, пока тот не коснется одного из восьми не прыгавших игроков или пола?

а) 2 раза; б) 3 раза; в) сколько угодно

9. Игрок удаляется до конца игры после получения персонального замечания:

а) третьего; б) пятого; в) шестого

10.Если игрок случайно забрасывает мяч с игры в собственную корзину своей команды, то два очка записываются:

а) капитану команды соперников на игровой площадке; б) данному игроку; в) никому не записываются

4 семестр

1.Дополнительный период игры длится:

а) 5 минут чистого времени; б) 10 минут грязного времени; в) 10 минут чистого времени

2. За какой командный фол назначаются штрафные броски?

а) третий; б) четвертый; в) пятый

3. Команды должны поменяться корзинами после периода:

а) каждого; б) второго; в) не меняются вообще

4. Мяч считается «мертвым», если:

а) находится в руках у судьи; б) находится в руках у игрока

в) находится на полу, куда его положил судья для отсчета времени владения мячом командой

5. Сколько времени может затрачивать игрок, выполняющий вбрасывание, до момента освобождения от мяча?

а) не более 3 секунд; б) не более 5 секунд; в) не более 8 секунд

6. В баскетболе во время игры можно проводить количество замен игроков, когда время является «мертвым»:

а) 3 замены; б) 5 замен; в) неограниченное количество

7. Два (2) очка засчитывается за мяч, заброшенный:

а) с линии штрафного броска; б) из зоны двухочковых бросков; в) из зоны трехочковых бросков

8. Кому имеет право передать мяч игрок, выполняющий вбрасывание в начале каждого периода, кроме первого?

а) партнеру, находящемуся в любом месте на игровой площадке

б) партнеру, находящемуся в передовой зоне команды

в) партнеру, находящемуся в тыловой зоне команды

9. Продолжительность затребованного тайм-аута составляет:

а) 30 секунд; б) 1 минута; в) 2 минуты

10. Сколько шагов игрок может сделать при ведении, когда мяч не находится в контакте с его рукой?

а) 2 шага; б) 3 шага; в) количество шагов правилами не ограничено

5 семестр

1. В процессе ведения мяча игроку разрешается:

а) касаться мяча двумя руками одновременно; б) допускать задержку мяча в одной или обеих руках

в) вести мяч попеременно двумя руками

2. Сколько времени может оставаться в ограниченной зоне команды соперников игрок, когда его команда контролирует "живой" мяч в передовой зоне и игровые часы включены?

а) не более 3 секунд подряд; б) не более 5 секунд подряд; в) не более 6 секунд подряд

3. Сколько штрафных бросков предоставляется за обоюдный фол?

а) по 1; б) по 2; в) никакие штрафные броски не предоставляются

4. Команда обязана перевести мяч в свою передовую зону, когда игрок этой команды устанавливает контроль над «живым» мячом в своей тыловой зонев течение:

а) 5 секунд; б) 8 секунд; в) 10 секунд

5 Размеры игровой площадки:

а) 28 м в длину и 15 м в ширину; б) 25 м в длину и 18 м в ширину; в) 20 м в длину и 10м в ширину

6 Кто должен выполнить штрафной(-ые) бросок(-и), когда фиксируется персональный фол?

а) капитан команды игрока; против которого был совершен фол; б) игрок, против которого был совершен фол; в) любой игрок команды игрока, против которого был совершен фол

7. Кто должен производить розыгрыш спорного броска в начале первого периода и вбрасывание в начале всех других периодов?

а) старший судья; б) 1 судья; в) 2 судья

8. На игру команда может заявить игроков в количестве:

а) не более 10 игроков; б) не более 12 игроков; в) не более 15 игроков

9. После завершения ведения, игрок может владеть мячом:

а) не более 3 секунд; б) не более 5 секунд; в)не более 8 секунд

10. Какой команде может быть предоставлен затребованный тайм-аут, когда заброшен мяч с игры?

а) только команде, в корзину которой заброшен мяч с игры; б) только команде, которая забросила мяч с игры; в) любой из команд.

6 семестр

1. **В каком году сборная нашей страны по баскетболу впервые приняла участие в Олимпийских Играх?**

а) 1952г.; б) 1904г.; в) 1980г.

2. Что такое правило «трех секунд»?

а) время выбрасывания мяча из-за линии площадки; б) время нахождения игрока нападающей команды в трехсекундной зоне соперников; в) время для замены игроков

3. Что такое «прессинг»?

а) вид личной активной защиты; б) вид попадания на кольцо; в) вид быстрого прорыва.

4. Что такое «дриблинг»?

а) бросок мяча; б) ведение мяча; в) штрафной бросок.

5. Что такое зонная защита?

а) игроки защищающейся команды находятся в зоне защиты; б) защитная тактика, когда игроки защищающейся команды опекают определенный участок площадки; в) игроки-защитники находятся в 3-х секундной зоне.

6. Что такое «пробежка»?

а) «передвижение» по площадке; б) бег в направлении кольца соперника;

в) нарушение правил, когда игрок делает более двух шагов с мячом в руках.

7. Что такое «технический фол»?

а) невозможность продолжать игру по причине технических неполадок на площадке; б) преднамеренное нарушение правил спортивной этики; в) перерыв в игре по причине травмы игрока.

8. Что такое «персональный фол»?

а) неправильный контакт игрока с соперником, независимо от того, является ли мяч живым или мертвым; б) бросок мяча со штрафной линии; в) неправильная замена игроков.

9. Что такое «умышленный фол»?

а) наказание игрока; находящегося в зоне нападения; б) персональный фол, совершенный игроком преднамеренно; в) бросок мяча из-за спины защитника.

10. Что такое «обоюдный фол»?

а) положение, при котором два игрока противоположных команд совершают фолы по отношению друг к другу одновременно; б) касание мяча одновременно игроками противоположных команд; в) передача мяча из зоны нападения в зону защиты.

Волейбол:

1 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Выполнение подачи с места 10 попыток	10	8	6	10	8	6
Выполнение передачи над собой, двумя руками сверху, снизу без потерь	20	16	12	20	16	12

2 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: -бег 3000 м (мин., сек.) юноши бег 1000 м (мин., сек.) юн., дев. -бег 500 м (мин., сек.) девушки	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.10 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.10
смешанный бег (бег, ходьба) 3 км, 5 км девушки, юноши	закончить дистанцию					
«Челночный бег» «ёлочка» 92 м.(сек.)	38	40	42	30	32	34
Выполнение передачи над собой, двумя руками сверху, снизу без потерь	20	16	12	20	16	12

3 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.00
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Выполнение нападающего удара с собственного подбрасывания, 8 попыток	8	6	5	8	6	5
Выполнение передачи мяча двумя руками сверху, снизу, перемещаясь вперед 18 метров 10 подач	10	8	6	10	8	6
Выполнение подачи с места 8 попыток	8	6	5	10	8	6

4 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 11.00 2.00	 11,20 2.10	 11.35 2.20	 12.00 3.40	 12.30 3.50	 13.00 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 5х6 м. (сек.)	13	15	17	11	12	13
Выполнение передач в парах сверху, снизу	10	8	6	30	24	20
Выполнение нападающего удара после передачи партнера	5	4	3	5	4	3
Выполнение подачи с места 8 попыток	8	6	5	8	6	5

5 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.10 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Прыжки через скакалку за 45 сек (кол-во раз)	70	65	45	70	65	45
Участие в игре составами 4х4						
Выполнить прием подачи в прыжке, 8 попыток	8	6	4	8	6	5
Выполнить атаку мяча переходящего через сетку от соперника, 8 попыток -	8	6	5	8	6	5

6 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Участие в игре составами 3х3	участие					
Выполнение приема подачи с места 8 попыток	8	6	5	8	6	5
Выполнить атаку после своего приема подачи, с передачи партнера, 5 попыток	5	4	3	5	4	3
Судейство контрольных игр.	судейство					

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1**. Волейбол как спортивная игра появился в конце XIX века в ...**

а) США; б) Канаде; в) Японии; г) Германии.

2. В волейболе игрок, находящийся в 1-ой зоне, при "переходе" перемещается в зону...

а) 2; б) 3; в) 5; г) 6

3. Какую геометрическую фигуру напоминает расположение больших и указательных пальцев кистей рук при приеме мяча сверху в волейболе?

а) круг; б) треугольник; в) трапецию; г) ромб

4. Когда волейбол был признан олимпийским видом спорта?

а) в 1956 году; б) в 1957 году; в) в 1958 году; г) в 1959 году

5. "Либеро" в волейболе - это ...

а) игрок защиты; б) игрок нападения; в) капитан команды; г) запасной игрок

6.Как осуществляется переход игроков в волейболе из зоны в зону?

а) произвольно; б) по часовой стрелке; в) против часовой стрелки; г) по указанию тренер

7. Ситуация "Мяч в игре" в волейболе означает....

а) подающий делает удар по мячу, вводя его в игру; б) мяч, коснувшийся рук игрока;

в) мяч, находящийся в пределах площадки; г) мяч в руках подающего игрока

8. Ошибками в волейболе считаются....

а) "три удара касания"; б) "Четыре удара касания"; удар при поддержке "двойное касание";

в) игрок один раз выпрыгивает на блоке и совершает два касания мяча; г) мяч соприкоснулся с любой частью тела

9. Если 2 соперника в волейболе нарушают правила одновременно, то...

а) оба удаляются с площадки; б) подача считается выполненной; в) подача переигрывается; г) считается у команды 2 касания

10. **"Бич-волей" - это:**
а) игровое действие; б) пляжный волейбол;
в) подача мяча; г) прием мяча

2 семестр

1. В каком году появилась игра «волейбол»?
а) 1953 год; б) 1912 год; в) 1895 год
2. Кто считается создателем игры «волейбол»
а) Джордж Вашингтон; б) Вильям Морган ; в) Авраам Линкольн
3. Какая страна считается родоначальницей волейбола?
а) Бразилия; б) США; в) СССР
4. Какой размер имеет игровое поле в волейболе?
а) 8 х 8 м; б) 9 х 9 м; в) 8 х 16 м; г) 9 х 18 м
5. В волейболе, команда может состоять из 14 игроков. Сколько игроков может находиться на площадке одновременно?
а) 6; б) 7; в) 9; г) 14
6. Слово «волейбол» означает:
а) «летающий мяч»; б) «игра через сетку»; в) «игра в мяч»
7. Сколько попыток на подачу дается игроку?
а) 1; б) 2; в) неограниченное количество
8. На сколько зон условно разделена волейбольная площадка?
а) 2; б) 6 ; в)10
9. Переход из одной зоны в другую происходит:
а) по часовой стрелке ; б) против часовой стрелки; в) произвольно
10. Игрок какой зоны вводит мяч в игру?
а) первой; б) шестой; в) не имеет значения

3 семестр

1. Какую геометрическую фигуру напоминает расположение больших и указательных пальцев кистей рук при приеме и передачи мяча сверху?
а) треугольник; б) круг; в) четырехугольник
2. Как называется игрок, выполняющий вторую передачу для нападающего удара?
а) нападающий; б) передающий; в) связующий
3. Что бы правильно выполнить передачу мяча снизу необходимо:
а) ударить по мячу прямыми руками
б) подойти под мяч и воздействовать на мяч ногами и прямыми руками, учитывая силу полета мяча
в) выйти под мяч и сыграть за счет ног
4. Какова высота волейбольной сетки у женщин?
а) 222 см; б) 223 см; в) 224 см
5. Какова высота волейбольной сетки у мужчин?
а) 243 см; б) 245 см; в) 245 см
6. Целью игры в три касания является:
а) подготовка к нападающему удару
б) затруднение сопернику осуществлять контроль за мячом
в) таковы правила игры
7. Сколько замен разрешается проводить команде в каждой партии?
а) 4; б) 5; в) 6
8. Сколько тайм аутов может использовать команда в каждой партии?
а) 1; б) 2; в) 3
9. Какое время отводится на подачу после свистка судьи?
а) 10 сек.; б) 8 сек.; в) 6 сек.
10. Сколько стоек игрока различают по постановке ног и ступней?
а) 5; б) 4; в) 3

4 семестр

1. В каком году волейбол включили программу Олимпийских игр?
а) в 1952 году; б) в 1964 году; в) в 1972 году

2. Какая страна победила на первых Олимпийских играх по волейболу среди мужских команд?
а) СССР; б) США; в) Югославия

3. Какая страна победила на первых Олимпийских играх по волейболу среди женских команд?
а) СССР; б) Бразилия; в) Япония

4. При каком счете может закончиться игра в первой партии?
а) 15-13; б) 25-24; в) 29-27

5. Что является ошибкой при передаче сверху двумя руками?
а) мяч вращается после передачи; б) мяч не отскакивает от рук сразу; в) все ответы верны

6. Нападающий удар производится:
а) с места; б) с места в прыжке; в) после разбега в прыжке

7. Сколько выделяют фаз при выполнении нападающего удара?
а) 5; б) 4; в) 3

8. Что не относится к атакующим действиям?
а) нападающий удар; в) силовая подача; в) обманная скидка

9. Что не является ошибкой при обучении нападающему удару?
а) удар согнутой рукой и опускание локтя вниз при контакте руки с мячом.
б) запаздывание с выходом к мячу или преждевременный выход к сетке.
в) нападающий удар с переводом мяча

10. До скольких очков ведется счет в решающей (3-й или 5-й) партии?
а) до 15 очков; б) до 20 очков; в) до 25 очков.

5 семестр

1. Разрешено ли блокировать подачу в волейболе?
а) да; б) нет; в) да, если мяч находится на передней линии

2. Что не является ошибкой при обучении блокированию?
а) Неправильный выбор места; б) Перенос рук на сторону соперника; в) Опускание рук в момент приземления через стороны.

3. Чем обуславливается выбор места блокирующим?
а) Действием нападающего; б) положением и траекторией мяча; в) подсказкой товарища по команде

4. При попытке блокировать игрок, не коснувшись мяча, но вблизи мяча коснулся сетки. Является ли это ошибкой?
а) является; б) нет; в) да, если это мешает игре

5. Игроки каких зон на площадке могут участвовать в блокировании?
а) 2,3,4; б) 3,4,5; в) 1,2,3

6. Сколько еще касаний мяча может выполнить команда после отскока мяча от их блока?
а) 1; б) 3; в) 2

7. Если два соперника одновременно совершают ошибку, то….
а) оба удаляются с площадки; б) розыгрыш переигрывается; в) обе команды набирают одно очко

8. Игрок «либеро» в волейболе является:
а) игроком атаки; б) игроком защиты; в) капитаном команды

9. Мяч коснулся головы и рук нескольких блокирующих многократно. Разрешено ли это?
а) разрешено; б) нет; в) разрешено, при условии, что это блокирующее действие, а не отдельные действия

10. Ошибкой при подаче будет считаться?
а) мяч коснулся сетки; б) мяч перед ударом не был подброшен и выпущен из рук

в) все ответы верны

6 семестр

1. Обязательным условием правильного выполнения верхней передачи мяча является …

а) прием игроком стойки волейболиста; б) своевременный выход игрока под мяч и выбор исходного положения; в) своевременное сгибание и разгибание ног

2. При верхней передаче мяча на большое расстояние передача заканчивается …

а) коротким движением рук и полным выпрямлением ног; б) полусогнутыми руками; в) полным выпрямлением рук и ног.

3. При приеме мяча сверху соприкосновение пальцев с мячом должно происходить на

а) уровне верхней части лица в 15-20 см от него; б) расстоянии 30-40 см выше головы; в) уровне груди;

4. Какой способ приема мяча следует применить, если подача сильная и мяч немного не долетает до игрока?

а) сверху двумя руками; б) снизу двумя руками; в) одной рукой снизу.
г) верхней прямой; д) верхней боковой.

5. На крупных соревнованиях по волейболу игра проводится из …

а) двух партий; б) трех партий; в) пяти партий.

6. До скольких очков ведется счет в решающей партии?

а) до 15 очков; б) до 20 очков. в) до 25 очков.

7. Допускается ли команда волейболистов до участия в соревнованиях, если в ее составе 5 человек?

а) допускается; б) не допускается; в) допускается с согласия команды соперника.

8. Сколько еще касаний мяча может сделать принимающая подачу команда, если прием мяча с подачи считать первым касанием?

а) одно; б) два; в) три.

9. Если после разрешения судьи на подачу, подающий игрок подбросил мяч и не произвел по нему удар, то …

а) подача считается проигранной; б) подача повторяется этим же игроком; в) подача повторяется другим игроком этой же команды.

10. Если при подаче мяч коснулся сетки и перелетел на сторону соперника, то …

а) подача повторяется; б) игра продолжается; в) подача считается проигранной.

Настольный теннис:

1 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Набивание шариком о стенку справа (кол. раз)	10	8	6	10	8	6
Набивание шариком о стенку слева (кол. раз)	10	8	6	10	8	6

2 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: -бег 3000 м (мин., сек.) юноши бег 1000 м (мин., сек.) юн., дев. -бег 500 м (мин., сек.) девушки	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.10 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.10
смешанный бег (бег, ходьба) 3 км, 5 км девушки, юноши	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек)	10,3	10,5	11,0	9,0	9,2	9,4
Удар по диагонали справа (стол раскрыт 1 крышка) кол-во раз	10	8	6	10	8	6

Удар по диагонали справа (стол раскрыт 1 крышка)	10	8	6	10	8	6

3 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.00
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м.(сек.)	10,0	10.2	10,4	8,4	8,6	8,8
Удары (по дуге) справа (кол-во раз)	10	8	6	10	8	6
Удары (по дуге) слева (кол-во раз)	10	8	6	10	8	6
Топ-спин удар справа, слева (кол-во раз)	20	15	10	20	15	10

4 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 11.00 2.00	 11,20 2.10	 11.35 2.20	 12.00 3.40	 12.30 3.50	 13.00 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек.)	9,8	10,0	10,2	8,4	8,6	8,8
Удары (по дуге) слева (кол-во раз)	10	8	6	10	8	6
Топ-спин удар справа, слева (кол-во раз)	20	15	10	20	15	10

5 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 10.15 2.00	 10.50 2.10	 11.15 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.10 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Подрезка справа (кол-раз)	20	15	10	20	15	10
Подрезка слева (кол-раз)	20	15	10	20	15	10
Прыжки через скакалку за 45 сек кол. раз	60	50	40	60	50	40

6 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Участие в двусторонней игре по заданию преподавателя (кол-во набранных очков за партию)	8	6	4	8	6	4
Участие в двусторонней игре по заданию преподавателя (кол-во набранных кол- во выигранных партий из 5 встреч)	5	4	3	5	4	3

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1. До скольки очков обычно играется партия в настольном теннисе? Пока не надоест
а) до 21; б) до 13; в) до 11; г) до 7.

2. Сколько человек непосредственно судит официальный матч в настольном теннисе, когда нет необходимости во введении правила ускорения игры?
а) чем больше, тем лучше; б) один; в) двое; г) трое; д) четверо.

3. Какой размер должен иметь шарик для игры в настольный теннис?
а) 38 мм; б) 40 мм; в) 44 мм, г) правилами это не регулируется

4. На какую высоту необходимо подбрасывать шарик при подаче?
а) не менее 10 см; б) не менее 16 см; в) не менее 26 см; можно не подбрасывать

5. Во время розыгрыша в игровую зону прилетел чужой шарик, явно мешающий спортсменам. Что должен сделать судья в такой ситуации?
а) объявить минутный перерыв для устранения помехи; б) показать желтую карточку игроку, от которого прилетел шар; в) поднять руку вверх, тем самым остановив игру; г) продолжить встречу так, словно ничего не произошло; д) встать, подобрать шарик и кинуть его обратно.

6. Может ли партия закончиться со счётом 101:99?
а) да; б) нет; в) возможно

7. Какова максимальная продолжительность разминки перед встречей, если главный судья не давал разрешения на её продление? а) 1 минута; б) 2 минуты, в) 3 минуты, г) 5 минут, д) ограничений нет

8. Каковы размеры стола для настольного тенниса?
а) длина 1,525 м и ширина 2,74 м.; б) длина 2,74 м и ширина 1,525 м; в) длина 2,525 м и ширина 1,74 м.; г) правилами это не регулируется

9. Когда тренер не имеет права подавать советы участникам игры?
а) всегда имеет такое право; б) после игры; в) в перерывах между партиями, г) во время игры и в перерывах между розыгрышами

10. Какой должна быть высота сетки над игровой поверхностью?
а) правилами это не регулируется; б) 16 см, 15 см, в) 15,25 см.

2 семестр

1. До скольки очков обычно играется партия в настольном теннисе?
а). пока не надоест
б) до 21; в) до 13; г) до 11

2. Сколько человек непосредственно судит официальный матч в настольном теннисе, когда нет необходимости во введении правила ускорения игры?
а) Чем больше, тем лучше; б) один; в) двое; г) трое

3. Какой размер должен иметь шарик для игры в настольный теннис?
а) 40 мм; б) 44 мм; в) Правилами это не регулируется

4. На какую высоту необходимо подбрасывать шарик при подаче?
а) Не менее 10 см; б) Не менее 16 см; в) Не менее 26 см; г) Можно не подбрасывать

5. Во время розыгрыша в игровую зону прилетел чужой шарик, явно мешающий спортсменам. Что должен сделать судья в такой ситуации?
а) Объявить минутный перерыв для устранения помехи; б) Поднять руку вверх, тем самым остановив игру; в) Продолжить встречу так, словно ничего не произошло

6. Может ли партия закончиться со счётом 101:99?
а) Да ; б) Нет; в) Исключительных случаях

7. Какова максимальная продолжительность разминки перед встречей, если главный судья не давал разрешения на её продление?
а) 2 минуты; б) 3 минуты; в) Ограничений нет

8. Каковы размеры стола для настольного тенниса?

а) длина 1,525 м и ширина 2,74 м; б) длина 2,74 м и ширина 1,525 м; в) Длина 2,525 м и ширина 1,74 м

9. Когда тренер не имеет права подавать советы участникам игры?

а) всегда имеет такое право; б) после игры; в) в перерывах между партиями; г) во время игры и в перерывах между розыгрышами

10. Какой должна быть высота сетки над игровой поверхностью?

а) Правилами это не регулируется; б) 15 см; в) 15,25 см

3 семестр

1. Что должен сделать судья, если один из игроков во время матча допустил нецензурные выражения вслух?

а) Должен сделать вид, что ничего не слышал; б) Должен дисквалифицировать игрока до конца матча; в) Должен показать игроку желтую карточку

2. Какой может быть максимальная продолжительность перерыва между личными встречами у игрока, если они следуют одна за другой?

а) 2 минуты; б) 3 минуты; в) 5 минут

3. Что из перечисленного спортсмен не обязан делать?

а) Играть в полную силу; б) Благодарить рукопожатием по окончании встречи соперника и судей; в) Благодарить зрителей по окончании встречи

4. В группе из 3 человек, игравших по круговой системе, были зафиксированы следующие результаты встреч: Власов - Петров 3:1, Петров - Михайлов 3:2, Михайлов - Власов 3:0. Как распределились места в этой группе?

а) 1. Михайлов 2. Петров 3. Власов; б) 1. Михайлов 2. Власов 3. Петров; в) Все трое участников заняли 1 место

5. Карточка какого цвета не требуется судье для проведения матча?

а) Зелёного; б) Белого; в) Жёлтого

6. На какой высоте от пола должна находиться верхняя поверхность стола?

а) 75 см; б) 76 см; в) 77 см

7. Каков порядок матчей в командных соревнованиях на большинство из 7 встреч?

а) 1) A — X 2) B — Y 3) C — Z 4) пара 5) A — Y 6) B — X 7) A — Z
б) 1) A — X 2) B — Y 3) C — Z 4) B — X 5) A — Z 6) C — Y 7) B — Z
в) 1) A — Y 2) B — X 3) C — Z 4) пара 5) A — X 6) C — Y 7) B — Z

8. Какого цвета могут быть поверхности ракетки?

а) Любого; б) Чёрного и ярко-красного; в) Правилами это не регулируется

9. В каком случае вводится в действие правило активизации игры?

а) Если партия не заканчивается в течение 15 минут и разыграно менее 22 очков; б) Если партия не заканчивается в течение 10 минут и разыграно менее 18 очков; в) В любое время, если хотя бы один из игроков (пара) согласен (согласна) на это

10. Кого относят к возрастной категории 'кадеты' ('кадетки') по классификации ITTF?

а) Юношей и девушек не старше 18 лет; б) Юношей и девушек не старше 15 лет; в) Мальчиков и девочек не старше 12 лет

4 семестр

1. Кто из судей имеет право решать, что подача была выполнена игроком неправильно?

а) Ведущий судья или судья-ассистент; б) Только ведущий судья; в) Только главный судья

2 Правильное положение мяча на ладони в начале подачи?

а) Мяч должен плотно зажат пальцами руки; б) Мяч должен свободно лежать на открытой ладони неподвижной свободной руки; в) Мяч должен быть зажат в кулаке

3. Каковы требования к игровой площадке для проведения международных соревнований?

а) Должна быть не менее 12 м длиной, 6 м шириной и 4 м высотой; б) Должна быть не менее 14 м длиной, 7 м шириной и 5 м высотой; в) Должна быть не менее 9 м длиной, 4,5 м шириной и 4 м высотой

4. Какой должна быть освещённость игровой поверхности на Кубках мира и Олимпийских играх?

а) Не менее 400 люкс; б) Не менее 1000 люкс; в) Не менее 1200 люкс

5. В каких случаях ведущий судья обязан проводить встречу стоя?

а) При проведении любой встречи, если кресло не имеет специального возвышения; б) При проведении личной встречи, если кресло не имеет специального возвышения; в) При проведении парной встречи, если кресло не имеет специального возвышения

6. Кого относят к возрастной категории 'мини-кадеты' ('мини-кадетки') по классификации ITTF?

а) Юношей и девушек не старше 18 лет; б) Юношей и девушек не старше 15 лет

в) Мальчиков и девочек не старше 12 лет

7. Какие из перечисленных соревнований по настольному теннису никогда не проводятся?

а) Личные; б) Командные; в) Лично-командные; г) Командно-личные; д) Проводятся все вышеперечисленные

8. Какова может быть максимальная продолжительность перерыва в случае, когда один из игроков получил травму во время игры?

а) 2 минуты; б) 5 минут; в) 10 минут; г) 15 минут

9. По какой формуле определяется количество встреч в соревнованиях по круговой системе, если N - это количество игроков.

а) N*(N-1)/2**;** б) N-1; в) N*(N+1)/2; г) (N-1)*(N+1)

10. В чьи обязанности входит проверка наличия в заявках участников визы врача о допуске к соревнованиям?

а) Главного судьи; б) Ведущего судьи; в) Судьи-диспетчера; г) Врача соревнований

5 семестр

1. Как называется период времени, когда мяч находится в игре?

а) Встреча; б) Партия; в) Сет; г) Подача; д) Розыгрыш

2. Какой период времени должен пройти, прежде чем игрок не старше 15 лет сможет представлять новую для себя ассоциацию?

а) 1 год; б) 2 года; в) 3 года; г) 4 года; д) 5 лет

3. В соревнованиях по круговой системе один из участников не смог завершить начатый матч из-за полученной травмы. Сколько очков необходимо присудить победителю, а сколько проигравшему?

а) 1 очко победителю и 1 очко проигравшему; б) 1 очко победителю и 0 очков проигравшему

в) 2 очка победителю и 1 очко проигравшему; г) 2 очка победителю и 0 очков проигравшему

4. Какую температуру в игровом зале должны обеспечить организаторы соревнований?

а) Не ниже +15 и не выше +27; б) Не ниже +17 и не выше +25; в) Не ниже +10 и не выше +30; г) Не ниже +13 и не выше +24

5. Что из перечисленного не входит в обязанности главного секретаря?

а) Вести протоколы заседаний главной судейской коллегии; б) Принимать протесты и докладывать о них главному судье; в) Осуществлять контроль подготовки мест соревнований; г) Проверить наградную атрибутику; д) Все вышеперечисленное входит в его обязанности

6. Какая из систем розыгрыша мест в соревнованиях с выбыванием предполагает самое большое количество встреч?

а) система с выбыванием после первого поражения; б) система с выбыванием после двух поражений и розыгрышем всех мест; в) прогрессивная система с выбыванием и розыгрышем всех мест

7. Рубашку какого цвета должен иметь судья на международных соревнованиях?

а) цвета хаки или желтовато-коричневого; б) тёмно-красного; в) чёрного; г) голубого; д) белого

8. Как повлияет на счет в партии совершение проступка игроком, который уже имел до этого жёлтую карточку?

а) Партия будет признана выигранной его противником со счётом 11:0; б) У провинившегося игрока будут сняты два очка; в) У провинившегося игрока будет снято одно очко; г) Никак не повлияет; д) Противнику будет присуждено одно очко.

9. Кто имеет право подавать апелляцию, в командных соревнованиях?

а) только тренер команд; б) только капитан команды; в) тренер или капитан команды; г) только игрок, принимающий участие во встрече; д) тренер команды или игрок, принимающий участие во встрече

10. Верно ли утверждение, что во время перерывов во встрече игроки всегда должны оставлять свои ракетки на игровом столе?

а) да; б) нет; в) в исключительных случаях.

5 семестр

1. Что должен сделать судья, если один из игроков во время матча допустил нецензурные выражения вслух?

а) должен сделать вид, что ничего не слышал; б) должен сделать устное внушение этому игроку; в) должен дисквалифицировать игрока до конца матча; г) должен показать игроку желтую карточку.

2. Какой может быть максимальная продолжительность перерыва между личными встречами у игрока, если они следуют одна за другой?

а) 2 минуты; б) 3 минуты; в) 5 минут; г) 10 минут.

3. Что из перечисленного спортсмен не обязан делать?

а) играть в полную силу; б) выступать в опрятной и чистой спортивной одежде; в) благодарить рукопожатием по окончании встречи соперника и судей; г) благодарить зрителей по окончании встречи.

4. В группе из 3 человек, игравших по круговой системе, были зафиксированы следующие результаты встреч: Власов - Петров 3:1, Петров - Михайлов 3:2, Михайлов - Власов 3:0. Как распределились места в этой группе?

а) 1. Михайлов 2. Петров 3. ВЛАСОВ б) 1. Михайлов 2. Власов 3. Петров; в) все трое участников заняли 1 место

5. Карточка какого цвета не требуется судье для проведения матча?

а) Красного; б) зелёного; в) белого, г) жёлтого.

6. На какой высоте от пола должна находиться верхняя поверхность стола? а) 75 см; б) 76 см; в) 77 см, г) 78 см; д) правилами это не регулируется.

7. Каков порядок матчей в командных соревнованиях на большинство из 7 встреч?

а) 1) A — X 2) B — Y 3) C — Z 4) пара 5) A — Y 6) B — X 7) A — Z; б) 1) A — X 2) B — Y 3) C — Z 4) B — X 5) A — Z 6) C — Y 7) B — Z, в) 1) A — Y 2) B — X 3) C — Z 4) пара 5) A — X 6) C — Y 7) B — Z

8. Какого цвета могут быть поверхности ракетки?

а) зелёного или синего; б) любого; в) чёрного и ярко-красного; г) правилами это не регулируется.

9. В каком случае вводится в действие правило активизации игры?

а) если партия не заканчивается в течение 15 минут и разыграно менее 22 очков; б) если партия не заканчивается в течение 10 минут и разыграно менее 18 очков; в) в любое время, если хотя бы один из игроков (пара) согласен (согласна) на это; г) если в партии разыграно 18 или более очков.

10. Кого относят к возрастной категории «кадеты» («кадетки») по классификации ITTF?

а) юношей и девушек не старше 18 лет; б) юношей и девушек не старше 15 лет; в) мальчиков и девочек не старше 12 лет; г) юношей и девушек от 14 до 16 лет.

Мини-футбол:

1 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Введение мяча правой ногой, обводя 10 фишек (7 сек.)	11	13	15	7	9	11
Введение мяча левой ногой, обводя 10 фишек (7 сек.)	11	13	15	7	9	11

2 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: -бег 3000 м (мин., сек.) юноши бег 1000 м (мин., сек.) юн., дев. -бег 500 м (мин., сек.) девушки	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.10 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.10
смешанный бег (бег, ходьба) 3 км, 5 км девушки, юноши	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 4х9 м. (сек)	10,3	10,5	11,0	9,0	9,2	9,4
Введение мяча правой ногой, обводя 10 фишек (5 сек.)	7	9	11	5	6	8
Введение мяча левой ногой, обводя 10 фишек (5 сек.)	7	9	11	5	6	8

3 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 500 м (мин., сек.)	 4.50 2.00	 5.00 2.10	 5.10 2.20	 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.00 4.00
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
«Челночный бег» 5х6 м.(сек.)	15	16	17	13	14	15
Жонглирование мяча одной ногой	4	3	2	5	4	3
Жонглирование мяча двумя ногами поочередно	7	6	5	10	8	7

4 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.) бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	 11.00 2.00	 11,20 2.10	 11.35 2.20	 12.00 3.40	 12.30 3.50	 13.00 3.55
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Жонглирование мяча одной ногой	5	4	3	7	6	5
Жонглирование мяча двумя ногами поочередно	10	8	6	15	13	10

5 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Тест на общую выносливость: бег 3000 м. (мин, сек.) бег 1000 м (мин., сек.)				 12.00 3.40	 12,30 3.50	 13.10 3.55

бег 2000 м (мин., сек) бег 500 м (мин., сек.)	10.15 2.00	10.50 2.10	11.15 2.20			
смешанный бег (бег, ходьба) 3000 м (д), 5000 м (ю)	закончить дистанцию					
Прыжки через скакалку за 45 сек кол. раз	80	75	65	80	75	65
Удары от ворот до ворот низом – 10 попыток	5	3	1	8	5	3
Удары с центра мини-футбольной площадки до ворот по воздуху 10 попыток	3	2	1	5	4	3

6 семестр

Тест	Девушки			Юноши		
	5	4	3	5	4	3
Удары от ворот до ворот низом – 10 попыток	4	3	2	7	6	4
Удары с центра мини-футбольной площадки до ворот по воздуху 10 попыток	5	4	3	7	6	5

Вопросы теста текущего контроля:

1 семестр

1.Чему равна минимальная длинна и ширина площадки?

а) 20х15; б) 30х15; в) 25х15

2.Ширина разметки в мини-футболе?

а) 5см; б) 8см; в) 10см; г) 12см

3.Сколько минут играет команда в меньшинстве после удалённого игрока и с последующим полным комплектованием?

а) 1 мин; б) 2 мин; в) 3 мин

4.Продолжительность игры в мини-футболе равна …

а) 2 матча по 25мин; б) 2 матча по 20мин; в) 2 матча по 30мин; г) 2 матча по 15мин

5.На каком расстоянии от мяча отходят игроки не выполняющие начальный удар?

а) 3м; б) 4м; в) 5м

6.Сколько раз можно отыграться с вратарём «в стенку» в одном игровом эпизоде?

а) 1; б) 2; в) 3; г) 4;

7.При штрафном ударе игроки обороняющейся команды должны стоять от меча на расстоянии ровно …

а) 4м; б) 5м; в) 6м;

8.Какое правило действует при введении мяча из аута?

а) Правило «3 секунды»; б) Правило «4 секунды»;

9.Мяч влетел в ворота после свободного удара прямо без розыгрыша и при этом никого не задел, действия судьи?

а) Гол засчитан; б) Гол не засчитан назначается удар от ворот; в) Команда имеет вторую возможность перебить;

10.Что не входит в комплект судейского инвентаря у судей в мини-футболе

а) свисток; б) часы; в) флажки; г) карточки;

2 семестр

1. В какой стране проходил первый Чемпионат мира по мини-футболу в 1989г

а) Голландия; б) Россия; в) Уругвай

2. В каком сезоне стартовал общероссийский проект «Мини-футбол в вузы»? Сезон

а) 2007г-2008г; б) 2008г-2009г; в)2009г-2010г)

3. В каком году проходил 3 Чемпионат мира по мини-футболу?

а) 1992г; б) 1993; в) 1996г

4. С какого расстояния пробивается дабл-пенальти?

а)10 метров; б) 9 метров; в) 11 метров

5. В каком году проходил 1 Чемпионат Европы?

а) 1994г; б) 1995г,; в) 1996г

6. Легенда российского мини-футбола?

а) Ерёменко; б) Дасаев; в) Блохин

7. С какого расстояния пробивается пенальти в мини-футболе

а) 6 метров; б) 7 метров; в) 8 метров

8. Сколько очков начисляется команде, которая сыграла вничью?

а) 0 очков; б) 1 очко; в) 3 очка

9. Размер мини-футбольных ворот?

а) 3х4; б) 2х4; в) 2х3

10. Предшественник общероссийского проекта «Мини-футбол в вузы»

а)«Мини-футбол в ССузы»; б)«Мини-футбол в училищах»; в) «Мини-футбол в школу»

3 семестр

1. Сколько минут длится тест К.Купера?

а) 10минут; б) 11 минут; в) 12 минут

2. Сколько различают видов ловкости в мини-футболе?

а) 2; б) 3; в) 5

3. Сколько очков начисляется команде, которая выиграла матч?

а)1 очко; б) 2 очка; в)3 очка

4. Разрешается ли в мини-футболе удар по мячу пяткой?

а) да; б) нет; в) только при пробитии пенальти

5. После какого фола пробивается дабл-пенальти?

а) начиная с 6; б) начиная с 7; в) начиная с 5

6. При каком количестве игроков начинается игра?

а) 6х6; б) 5х5; в) 7х7

7. Сколько секунд может контролировать мяч вратарь в мини-футболе?

а) 3 секунды; б) 5 секунд; в) 6 секунд

8. Сколько арбитров обслуживает матч на площадке в мини-футболе?

а) 1; б) 2; в) 4

9. Размер радиуса углового сектора?

а) 25см; б) 30см; в) 20см

10. Длина окружности мини-футбольного мяча?

а) 60см-62см; б) 65см-70см; в) 70см-75см

4 семестр

1. Сколько очков начисляется команде, которая проиграла матч?

а)1очко; б) 2 очка; в) 0 очков

2. Какой размер диаметра центрального круга в центре площадки

а) 3 м; б) 5 м; в) 6 м

3. Вес мини-футбольного мяча?

а) 300г-400г; б) 400г-440г; в) 450г-500г

4. Сколько длится перерыв между таймами? не должен превышать

а) 5 минут; б) 15 минут; в) 10 минут

5. Сколько минут длится удаление игрока в мини-футболе?

а) 2 минуты; б) 3 минуты; в) 4 минуты

6. Если соперник сыграл опасно, назначается:

а) Штрафной удар; б) Свободный удар; в) Угловой удар

7. Какие дисциплинарные карточки у арбитра?

а) Красная и синяя; б) Желтая и зеленая; в) Желтая и красная

8. Какая карточка показывается при удалении?

а) желтая; б) красная; в) синяя

9. Есть ли в мини-футболе «вне игры»

а) Да, б) нет, в) после удаления игроков

10. Если мяч покинул линию своих ворот от соперника, назначается:

а) угловой удар; б) удар от ворот; в) дабл-пенальти

5 семестр

1. В каком году проводился в Голландии первый Чемпионат мира по мини-футболу?

а) 1989г; б) 1990г; в) 1991г

2. В каком году проходил 2 Чемпионат мира по мини-футболу?

а) 1990 г; б) 1991 г; в) 1992 г

3. Как вводят мяч в мини-футболе из аута?

а) ногами; б) руками; в) головой

4. Если мяч покинул линию своих ворот от своего игрока, назначается:

а) угловой удар; б) удар от ворот; в) дабл-пенальти

5. Какой формы площадка в мини-футболе?

а) прямоугольная; б) квадратная; в) эллипс

6. Ведущая страна в Африке по мини-футболу?

а) Юар; б) Зимбабве; в) Египет

7. В каком веке зародился мини-футбол?

а) в 19в; б) в 20; в) в 21в

8. Сколько видов различают физической подготовки в мини-футболе?

а) 2; б) 3; в) 4)

9. Можно ли вратарю играть без перчаток в мини-футболе?

а) можно; б) нельзя; в) во втором тайме можно

10. Обязательно ли играть в щитках в официальных матчах по мини-футболу?

а) да; б) нет; в) по желанию

6 семестр

1. Если игрок, ударив из аута забил мяч в ворота и при этом никого на задел, действия судьи?

а) Засчитать гол; б) Гол не засчитан; в) Гол не засчитан назначается, удар от ворот; г) Назначает повторное введение мяча.

2. В каком году был создан комитет по мини-футболу в СССР?

а) 1970; б) 1980; в) 1990.

3. Самая титулованная команда по мини-футболу в России?

а) Дина; б) Динамо; в) Спартак.

4. Минимальная длинна площадки в мини-футболе?

а) 25м; б) 28м; в) 20м.

5. Максимальная длинна площадки в мини-футболе?

а) 40м; б) 44м; в) 42м.

6. Радиус в центре площадке в мини-футболе равен …

а) 3м; б) 4м; в) 5м.

7. Какой радиус у четверти окружности штрафной площадки в мини-футболе?

а) 5м; б) 6м; в) 7м.

8. Если судья назначил штрафной по свистку, а игрок пробил по воротам без него,

действия судьи?
а) Показать жёлтую карточку и повторить удар; б) Показать карточку и передать право удара другой команде.
9. По номенклатуре ФИФА мяч в мини-футболе имеет номер?
а) 4; б) 5; в) 6; г) 7.
10. Дата первого официального матча по мини-футболу среди национальных сборных
а) 22июля 1960; б) 19июля 1974; в) 1 марта 1981.

2 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

a. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Учебным планом не предусмотрено.

b. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 1,2,3,4,5,6 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знает основные средства физического воспитания, принципы и методы спортивной подготовки Знает общие положения оздоровительных систем физкультуры и спорта, способы контроля и оценки физического развития	вставляется студенту, который не посещал учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, не усвоил значительной части теоретического и практического материала. Затрудняется при ответах на дополнительные вопросы и допускает многократные ошибки, не выполняет тестовые практические задания.	выставляется студенту, если он глубоко усвоил теоретический и практический материал, владеет понятийным аппаратом, знает, общие закономерности организации учебных занятий, принципы, формы, методы и содержание, не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы, приводит конкретные примеры, умеет увязать теорию с практикой, выполнение тестовых практических заданий (на среднем уровне)

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Использования средств и методов спортивной	вставляется студенту, который не посещал	выставляется студенту, если он глубоко усвоил теоретический

тренировки в развитии и формировании основных физических качеств и свойств личности, определять индивидуальный уровень развития своих физических качеств, владеть основными методами и способами планирования и направленного формирования двигательных умений, навыков и физических качеств; Использовать методы самоконтроля физического развития, физической подготовленности, функционального состояния для разработки индивидуальных программ оздоровительной и тренировочной направленности, Применять формы и средства физической культуры в условиях производства (производственная гимнастика)	учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, не усвоил значительной части теоретического и практического материала. Затрудняется при ответах на дополнительные вопросы и допускает многократные ошибки, не выполняет тестовые практические задания.	и практический материал, владеет понятийным аппаратом, знает, общие закономерности организации учебных занятий, принципы, формы, методы и содержание, не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы, приводит конкретные примеры, умеет увязать теорию с практикой, выполнение тестовых практических заданий (на среднем уровне)

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Владеет системой практических умений и навыков, обеспечивающих сохранение и укрепление здоровья, развитие и совершенствование психофизических способностей и качеств (с выполнением установленных нормативов по общефизической и спортивно-технической	вставляется студенту, который не посещал учебные занятия, не ориентируется в выборе физических упражнений, не усвоил значительной части теоретического и практического материала. Затрудняется при ответах на дополнительные вопросы и допускает многократные ошибки, не выполняет тестовые практические задания.	выставляется студенту, если он глубоко усвоил теоретический и практический материал, владеет понятийным аппаратом, знает, общие закономерности организации учебных занятий, принципы, формы, методы и содержание, не испытывает затруднений при ответе на дополнительные вопросы, приводит конкретные примеры, умеет увязать теорию с практикой, выполнение тестовых практических заданий

подготовке). Рационального применения учебного оборудования, аудиовизуальных средств, компьютерной техники, тренажерных устройств и специальной аппаратуры в процессе различных видов занятий, владеет различными формами восстановления работоспособности организма, организации активного отдыха и реабилитации после травм и перенесённых заболеваний.		(на среднем уровне)

с. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Уракова Д.С. Формирование техники броска в прыжке на занятиях по баскетболу в вузе: учеб. пособие/ Д.С. Уракова. – Пенза: Изд-во ПГУАС, 2014. – 87с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/473
2	Уракова Д.С. Физическое воспитание. Базовые аспекты мини-футбола в вузе : учеб. пособие/Д.С. Уракова.- Пенза: Изд-во ПГУАС, 2015 – 87с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/477
3	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Лёгкая атлетика. Методические основы в высших учебных заведениях: пособие/ Л.П. Любомирова, О.В. Ивахина.-2-е изд, доп.-Пенза: Из-во ПГУАС 2014. - 240с.	http://library.pguas.ru/xmlui/handle/123456789/470
4	Семёнов А.И., Съедугин А.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Настольный теннис» Теория и методика обучения игре в настольный теннис. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
5	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Аэробика» Аэробика. Теория и методика преподавания. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**

6	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Лёгкая атлетика» Методические основы занятий лёгкой атлетикой в высших учебных заведениях. ПГУАС 2017 г.	**http://do.pguas.ru/course**
7	Нурдыгин Е.А., Съедугин А.П., Уракова Д.С. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Волейбол» Теория и методика обучения игры в волейбол в вузе. ПГУАС 2017 г.:	**http://do.pguas.ru/course**
8	Нестеровский Д.И., Пашкова Т.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Баскетбол». Теория и методика обучения приёмам игры в баскетбол. ПГУАС 2017 г.:	**http://do.pguas.ru/course**
9	Уракова Д.С., Кочергин В.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Мини-футбол»). Теория и методика обучения игре в мини-футбол. ПГУАС 2017 г.:	**http://do.pguas.ru/course**
10	Теория, методика и практика физического воспитания. Учебное пособие для студентов высших и средних образовательных учреждений физической культуры и спорта (книга) Иванков Ч.Т., Сафошин А.В., Габбазова А.Я., Мухаметова С.Ч. 2014, Московский педагогический государственный университет	hhtp://IPR BOOKS.RU
11	Теория и методика физической культуры и спорта. Учебно-практическое пособие (книга) Карась Т.Ю. 2012, Амурский гуманитарно-педагогический государственный университет	hhtp://IPR BOOKS.RU
12	Основы теории и методики физической культуры и спорта. Учебное пособие (книга) Кокоулина О.П. 2011, Евразийский открытый институт	hhtp://IPR BOOKS.RU
13	Баскетбол. Вариативная часть физической культуры. Учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей (книга) Готовцев Е.В., Войтович Д.И., Петько В.А. 2016, Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	hhtp://IPR BOOKS.RU

14	Всероссийский физкультурно-спортивный комплекс «Готов к труду и обороне» (ГТО) – путь к здоровью и физическому совершенству (книга) Виноградов П.А., Царик А.В., Окуньков Ю.В. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
15	Управление подготовкой спортсменов в настольном теннисе. Учебное пособие (книга) Серова Л.К. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
16	Порядок организации оказания медицинской помощи занимающимся физической культурой и спортом (книга) 2017, Издательство «Спорт».	hhtp://IPR BOOKS.RU
17	Гигиена физической культуры и спорта. Учебник (книга) Маргазин В.А., Семенова О.Н., Ачкасов Е.Е., Коромыслов А.В., Насолодин В.В., Дворкин В.А., Горичева В.Д., Гансбургский А.Н., Быков И.В. 2013, СпецЛит.	hhtp://IPR BOOKS.RU
18	Психологическая подготовка студентов средствами физической культуры и спо рта. Учебное пособие (книга) Чайников А.П. 2013, Московский государственный технический университет имени Н.Э. Баумана.	hhtp://IPR BOOKS.RU
19	Элективные курсы по физической культуре и спорту. Учебное пособие (книга) Тычинин Н.В. 2017, Воронежский государственный университет инженерных технологий.	hhtp://IPR BOOKS.RU
20	Волейбол: теория и практика. Учебник для высших учебных заведений физическойкультуры и спорта (книга) Даценко С.С., Дашаев К.А., Злищева Т.А., Костюков В.В., Костюкова О.Н., Мааев Х.К., Николенко Р.Н., Нирка В.В., Ребров С.В., Родионов В.И., Рыцарев В.В., Черемисин В.П. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
21	Психология физической культуры. Учебник (книга) Яковлев Б.П., Бабушкин Г.Д., Науменко Е.А., Сальников В.А., Апокин В.В., Бабушкин Е.Г., Шумилин А.П. 2016, Издательство «Спорт».	hhtp://IPR BOOKS.RU

22	Гигиена физического воспитания и спорта. Учебное пособие для бакалавров (книга). Мангушева Н.А. 2014, Ульяновский государственный педагогический университет имени И.Н. Ульянова	hhtp://IPR BOOKS.RU
23	Теория и организация адаптивной физической культуры. Учебник (книга) Евсеев С.П. 2016, Издательство «Спорт»	hhtp://IPR BOOKS.RU
24	Силовая подготовка. Вариативная часть физической культуры. Учебно-методическое пособие для студентов и преподавателей (книга). 2016, Воронежский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ	hhtp://IPR BOOKS.RU
25	Физическая культура. Легкая атлетика. Учебное пособие (книга) Никифоров В.И. 2016, Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики.	hhtp://IPR BOOKS.RU
26	Атлетизм: теория и методика, технология спортивной тренировки. Учебник (книга) Виноградов Г.П., Виноградов И.Г. 2017, Издательство «Спорт».	hhtp://IPR BOOKS.RU
27	Гимнастика. Общеразвивающие упражнения. Учебное пособие (книга) Алаева Л.С., Клецов К.Г., Зябрева Т.И. 2017, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта.	hhtp://IPR BOOKS.RU
28	Основы обучения технике игры в волейбол. Учебное пособие (книга) Гераськин А.А., Рогов И.А., Сокур Б.П., Колупаева Т.А. 2014, Сибирский государственный университет физической культуры и спорта	. hhtp://IPR BOOKS.RU
29	Адаптивная физическая культура в работе с лицами со сложными (комплексными) нарушениями развития. Учебное пособие (книга) Ростомашвили Л.Н. 2015, Советский спорт.	hhtp://IPR BOOKS.RU

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Ивахина О.В., Любомирова Л.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс (вид спорта «Аэробика»). Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.

2	Казуров М.А., Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Лёгкая атлетика». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.
3	Кочергин В.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Мини-футбол». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.
4	Кочергин В.А. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Мини-футбол». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.
5	Любомирова Л.П., Ивахина О.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Аэробика». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.
6	Любомирова Л.П., Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Лёгкая атлетика». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.
7	Нурдыгин Е.А., Борискин Д.А., Съедугин А.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Волейбол». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.
8	Нурдыгин Е.А., Борискин Д.А., Съедугин А.П. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Волейбол». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.
9	Пашкова Т.А., Айнова Н.В. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Баскетбол». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г.
10	Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Настольный теннис». Методические указания к практическим занятиям. ПГУАС 2017 г
11	Семёнов А.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Настольный теннис». Методические указания к зачету занятиям. ПГУАС 2017 г.
12	Любомирова Л.П., Лазебный С.И. Физическая культура и спорт. Элективный курс «Баскетбол». Методические указания по подготовке к зачету. ПГУАС 2017 г.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.07	Элективные курсы по физической культуре и спорту

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2023
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2023

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
ФОК	Фермы баскетбольного щита с кольцом 2 шт Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 2 шт Сетка волейбольная с антеннами 1шт Ворота для мини-футбола 2 шт. Скамейка гимнастическая 12 шт. Степы для занятий аэробикой 20 шт. Коврик гимнастический 25 шт. Стенка гимнастическая 15шт Вышка судейская 1 шт Стол для настольного тенниса с сеткой 3 шт. Система речевой и звуковой трансляции 1 шт. Барьеры легкоатлетические 9 шт. Мяч волейбольный 15 шт. Мяч баскетбольный 5 шт. Мяч для мини-футбола 2 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1 шт.	
Тренажерный за корпус №8 (блок обслуживания), ауд. 142	Тренажеры 10 шт. Стойки под штангу 4шт. Гриф тренировочный4 шт. Стенка гимнастическая 2шт. Скамейки для жима 3шт. Гантели наборные 6 шт. Гиря 32 кг., 1 шт Блины разновесовые 30 шт	
Спортивный зал корпус №2	Фермы баскетбольного щита с кольцом 6 шт. Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 2 шт. Сетка волейбольная с антеннами 1 шт.	

	Скамейка гимнастическая 8шт. Коврик гимнастический 15 шт. Стол для настольного тенниса с сеткой 9 шт. Вышка судейская 1 шт. Мяч волейбольный 5 шт. Мяч баскетбольный 3 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1шт Система речевой и звуковой трансляции 1шт	
2115 ПК-1 шт.,	*12 пос. мест.*	*Microsoft Windows Professional 8.1 № лицензии 62780595 от 06.12.2013* *Microsoft Windows Professional Plus 2013 № лицензии 62780623 от 06.12.2013*
Спортивная площадка	Оснащение техническими средствами обучения, перекладина, брусья, площадка для спортивных игр. Соответствие санитарно гигиеническим нормам.	
Спортивный зал корпуса №8 (блок обслуживания), ауд 131	Фермы баскетбольного щита с кольцом 6 шт . Волейбольная стойка, регулируемая по высоте 5 шт. Сетка волейбольная с антеннами 3 шт. Скамейка гимнастическая 10 шт. Мяч волейбольный 12 шт. Мяч баскетбольный 5 шт. Табло электронное с бегущей строкой 1шт Система речевой и звуковой трансляции 1шт.	

Материально-техническое обеспечение учебного процесса

№ П/П	Вид и наименование оборудования	Вид занятий	Краткая характеристика
1	мячи	практические занятия	волейбольные, баскетбольные, футбольные, для настольного тенниса
2	тренажеры	практические занятия	для развития различных групп мышц
3	лыжный инвентарь	практические занятия	Пластиковые лыжи, палки, ботинки (для группы ОСС)
4	столы для н/ тенниса	практические занятия	сетки, мячи, ракетки
5	секундомеры	практические занятия	
6	гимнастические коврики	практические занятия	для развития различных групп мышц

7	степ платформы	практические занятия	для развития различных групп мышц
8	гимнастические скакалки	практические занятия	для развития различных групп мышц
9	гимнастические скамейки	практические занятия	для развития различных групп мышц
10	Гимнастическая стенка	практические занятия	для развития различных групп мышц

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_01_» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Автоматизированные системы проектирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Чиркина М.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/_Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_1_» _сентября_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Автоматизированные системы проектирования» является формирование у студентов общих методологических основ и практических навыков в области разработки и применения в САПР геометрических моделей плоских и трехмерных объектов проектирования, их визуализации и работы с моделью с помощью специализированных программных средств.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-7 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-7.1 Проводит анализ требований к программному обеспечению
	ПК-7.2 Выполняет работы по проектированию программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ПК-7.1 Проводит анализ требований к программному обеспечению	*Знает*: методологии структурного анализа, и современные методологии моделирования *Имеет навыки (начального уровня)*: анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию
ПК-7.2 Выполняет работы по проектированию программного обеспечения	*Имеет навыки (основного уровня):* использования программных средств, предназначенных для проектирования программного обеспечения

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 7 зачётных единиц (252 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение. Основные понятия	7	2	2		8				Опрос
2	Принципы проектирования	7	2	2		8				Опрос
3	Методология автоматизированного проектирования	7	2	2		8				Опрос, тест
4	Задачи принятия решений в САПР	7	2	2		8				Контрольная работа, тест
5	Состав и структура САПР	7	2	2		8				Опрос, тест
6	Техническое обеспечение САПР	7	2	2		9				Опрос, тест
7	Математическое обеспечение	7	2	2		9				Контрольная работа, тест
8	Использование математических моделей в процедурах анализа и синтеза объектов проектирования	7	2	2		9				Контрольная работа, тест
							9			Зачет
1	Геометрическое моделирование	8	2	6		6				Опрос
2	Информационное обеспечение САПР	8	2	6		6				Опрос
3	Программное обеспечение САПР	8	2	6		6				Опрос, тест
4	Лингвистическое, методическое и организационное обеспечение	8	2	6		6				Опрос
5	Краткий обзор существующих	8	2	6		6				Опрос

	САПР									
6	Базовая САПР AutoCAD	8	2	6		6				Опрос, тест
7	Программирование в AutoCAD	8	2	6		6				Контрольная работа, тест
8	Заключение	8	2	6		2				Опрос
							36			экзамен
	Итого:		32	64		111	45		КР	

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Введение. Основные понятия	7				10				
2	Принципы проектирования	7				10				
3	Методология автоматизированного проектирования	7	2			10				
4	Задачи принятия решений в САПР	7		2		10				
5	Состав и структура САПР	7				10				
6	Техническое обеспечение САПР	7				10				
7	Математическое обеспечение	7		2		10				
8	Методы получения математических моделей	7	2	2		10				
9	Использование математических моделей в процедурах анализа и синтеза объектов проектирования	7	2	2		10				Контрольная работа, тест
							4			Зачет
1	Геометрическое моделирование	8				16				
2	Информационное обеспечение САПР	8				14				
3	Программное обеспечение САПР	8	2			16				
4	Лингвистическое, методическое и организационное обеспечение	8				14				
5	Краткий обзор существующих САПР	8				14				
6	Базовая САПР AutoCAD	8	2	2		14				
7	Программирование в AutoCAD	8	2	8		20				Контрольная работа, тест

8	Заключение	8				11				
							9			экзамен
	Итого:		12	18		209	13		КР	

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, опрос, контрольные работы, курсовая работа.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Введение. Основные понятия	Понятие АИС. Общие сведения о проектировании. Понятие автоматизированного проектирования (АП). Определение систем автоматизированного проектирования (САПР).
2	Принципы проектирования	Декомпозиция и иерархичность описаний объектов; многоэтапность и итерационность проектирования; типизация и унификация проектных решений и средств проектирования. Блочно-иерархический подход к процессу проектирования. Разбиение объектов проектирования по иерархическим уровням и аспектам проектирования. Функциональный, конструкторский, алгоритмический, технологический и др. аспекты. Составные части процесса проектирования: стадии, этапы, проектные процедуры и операции.
3	Методология автоматизированного проектирования	Виды описаний проектируемых объектов и классификация их параметров. Формализация описаний проектируемых объектов, технического задания и процессов проектирования. Типовые проектные процедуры: анализ, синтез, одновременный анализ, многоанализ, многовариантный анализ, параметрический синтез, структурный синтез. Схема процесса проектирования.
4	Задачи принятия решений в САПР	Выбор критериев оптимальности. Частные и интегральные критерии. Аддитивные, мультипликативные и минимаксные критерии. Методы задания предпочтения на множестве частных критериев. Виды обеспечения и классификация САПР. Системный подход к автоматизации проектирования. Принципы построения САПР.
5	Состав и структура САПР	Понятие подсистем САПР (проектирующие и обслуживающие). Мониторной системы, программно-методического и программно-технического комплексов (ПМК и ПТК).
6	Техническое обеспечение САПР	Автоматизированные рабочие места, рабочие станции. Уровни САПР, Вычислительные сети САПР. Характеристики АРМ и рабочих станций. Средства машинной графики (чертежные автоматы, дисплеи, плоттеры, сканеры и др.), аппаратура передачи данных в САПР. Структура технических средств САПР.
7	Математическое обеспечение	Классификация математических моделей. Функциональные и структурные модели. Иерархия математических моделей

		(микро-, макро- и метауровни). Формы представления моделей. Требования к математическим моделям. Адекватность, универсальность, экономичность.
8	Методы получения математических моделей	Методы получения моделей элементов. Методика макромоделирования, методы планирования экспериментов, регрессионный анализ, диалоговое моделирование. Математические модели микроуровня. Формализация получения ММ. Дискретизация и алгебраизация ММ микроуровня. Метод конечных разностей (МКР). Метод конечных элементов (МКЭ). Математические модели макро- и метауровня.
9	Использование математических моделей в процедурах анализа и синтеза объектов проектирования	Требования к методам анализа. Методы одновариантного и многовариантного анализа. Постановка задачи синтеза. Структурный синтез и параметрическая оптимизация. Разновидности задач оптимизации, методы поиска экстремумов. Оптимизация допусков и технических требований Классификация и подходы к решению задач структурного синтеза. Алгоритмизация структурного синтеза.
10	Геометрическое моделирование	Методы двухмерного и трехмерного моделирования.
11	Информационное обеспечение САПР	Структура ИО САПР. Информационный фонд и его составные части в САПР объектов строительства. Основные способы ведения информационного фонда: -использование файловой системы; -построение библиотек; -использование баз данных (БД). Использование БД и баз знаний (БЗ) в САПР. Модели БД и основные промышленные СУБД.
12	Программное обеспечение САПР	Общесистемное ПО. Виды операционных систем. Алгоритмическое обеспечение. Базовое ПО. Примеры базового ПО. Прикладное ПО. Пакеты прикладных программ (ППП). Примеры существующих ППП.
13	Лингвистическое, методическое и организационное обеспечение	Языки САПР. Общие понятия и примеры.
14	Краткий обзор существующих САПР	AutoCAD-базовая система САПР. ArchiCAD-архитектурно-конструкторское. ArCon- проектирование. CADdy - САПИ для строительных задач. AutoPlant 97-проектирование и размещение заводов. TriForma- (США). Sysnoise-виброакустический анализ. Другие САПР объектов строительства (Allplan, ADT, Revit и др.).
15	Базовая САПР AutoCAD	Программирование в AutoCAD. Общие приемы программирования на языках AutoLISP и VBA. Создание программ пользователя, моделирование параметрических объектов, взаимодействие с AutoCAD.
16	Программирование в AutoCAD	Обмен чертежами в системе AutoCAD. Сопряжение с пользовательскими программами с помощью файлов обмена чертежами DXF. Программирование в AutoCAD параметрических объектов. Применение языка AutoLISP и VBA. Создание баз данных в AutoCAD.
17	Заключение	Работа с современными САПР в строительстве. Возможности современных САПР. Вопросы разработки САПР. Экономическое, социальное значение и перспективы развития САПР.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Базовая САПР AutoCAD	Работа с редактором чертежей AutoCAD. (Настройка основных параметров редактора чертежей AutoCAD, работа со строкой команд, создание изображений, графические примитивы. Редактирование плоскостных объектов AutoCAD).
2	Программирование в AutoCAD	Язык AutoLISP: типы, операторы, выражения. (Работа с выражениями языка AutoLISP в командной строке AutoCAD. Изучение основных встроенных функций AutoLISP).
3	Программирование в AutoCAD	Язык AutoLISP: списки. (Изучение функций, работающих со списками и точечными парами).
4	Программирование в AutoCAD	Язык AutoLISP: файлы. (Изучение функций ввода, печати, вывода сообщений и доступа к файлам).
5	Программирование в AutoCAD	Язык AutoLISP: примитивы AutoCAD. (Изучение функций доступа к примитивам AutoCAD).
6	Программирование в AutoCAD	Язык AutoLISP: наборы объектов. (Изучение функций работы с набором объектов. Создание функций пользователя и изучение способов их применения)

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- выполнение КР;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Введение. Основные понятия	Изучение предмета АП.
2	Принципы проектирования	Изучение принципов проектирования и составных частей процесса проектирования.
3	Методология автоматизированного проектирования	Формализация описаний объектов проектирования и процессов проектирования.

4	Задачи принятия решений в САПР	Изучение критериев оптимальности. Классификация САПР.
5	Состав и структура САПР	Структура и состав средств САПР
6	Техническое обеспечение САПР	Изучение основных технических средств САПР и их объединение в структурах САПР
7	Математическое обеспечение	Математические модели, применяемые в САПР; требования к ним и формы представления.
8	Методы получения математических моделей	Макромоделирование, планирование экспериментов, регрессионный анализ. Методы конечных разностей и конечных элементов.
9	Использование математических моделей в процедурах анализа и синтеза объектов проектирования	Анализ и синтез в САПР. Оптимизация в САПР.
10	Геометрическое моделирование	Изучить принципы построения 2- мерных и 3-мерных примитивов в Автокаде.
11	Информационное обеспечение САПР	Изучение ИО и БД в САПР.
12	Программное обеспечение САПР	Изучение ПО САПР.
13	Лингвистическое, методическое и организационное обеспечение	Ознакомление с применяемыми языками в САПР.
14	Краткий обзор существующих САПР	Промышленные ППП, используемые в САПР.
15	Базовая САПР AutoCAD	Общие сведения об AutoCAD.
16	Программирование в AutoCAD	Освоение языков AutoLISP и VBA.
17	Заключение	Перспективы развития САПР.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

4.7.1 Направления воспитательной работы

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1.	Научно-образовательное	Краткий обзор существующих САПР	Лекция: BIM-технологии в проектировании

4.7.2 Механизмы реализации воспитательной компетенции во внеучебной деятельности

	Направления воспитательной работы	Соответст-вующие компетенции	Механизмы реализации	
			Дисциплины/ Форма контроля	Внеучебная деятельность
1.	Научно-образовательное	УК-1. Способен осуществлять	Автоматизированные системы	Тематические лекции, конференции, кураторские

		поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	проектирования / Экзамен	часы, круглые столы, олимпиады, научные кружки, научные форумы

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Автоматизированные системы проектирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: методологии структурного анализа, и современные методологии моделирования *Имеет навыки (начального уровня)*: анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию	1 – 10	Тесты Контрольная работа Зачет
Имеет навыки (основного уровня): использования программных средств, предназначенных для проектирования программного обеспечения	11 – 17	Тесты Контрольная работа Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знание методологии структурного анализа, и современные методологии моделирования
Навыки начального уровня	Навыки начального уровня в анализировании организационной структуры и разработки предложений по ее совершенствованию
Навыки основного уровня	Навыки основного уровня в использовании программных средств, предназначенных для проектирования программного обеспечения

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет, экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 8 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Задачи принятия решений в САПР	Задачи принятия решений в САПР.
2	Базовая САПР AutoCAD	Примитивы луч, прямая, мультилиния, редактирование MLINE.
3	Программное обеспечение САПР	Виды критериев оптимального проектирования.
4	Базовая САПР AutoCAD	Чертежные границы, режимы рисования (SNAP, GRID, ORTHO, OSNAP).
5	Методы получения математических моделей	Аддитивные и мультипликативные критерии оптимальности.
6	Программное обеспечение САПР	Объектная привязка OSNAP (приведите примеры).
7	Методы получения математических моделей	Минимаксные критерии.

8	Программное обеспечение САПР	Общие свойства объектов: цвет, тип линии, толщина линии, принадлежность слою. Системные переменные.
9	Методы получения математических моделей	Методы задания предпочтения на множестве частных критериев. Метод ранжирования.
10	Программное обеспечение САПР	Работа со слоями.
11	Методы получения математических моделей	Метод приписывания баллов. Статистический подход.
12	Программное обеспечение САПР	Построение изометрических изображений.
13	Состав и структура САПР	Основные принципы организации САПР. Достоинства САПР. САПР и смежные системы.
14	Состав и структура САПР	Классификация САПР.

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения зачёта в 7 семестре (очная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Введение. Основные понятия	Понятие АИС, САПР. Предпосылки изучения дисциплины. Предметы исследования АП.
2	Базовая САПР AutoCAD	Интерфейс АВТОКАД. Понятие шаблонов чертежа.
3	Состав и структура САПР	Определение САПР по ГОСТу, обозначения САПР в мировой практике.
4	Принципы проектирования	Принципы проектирования.
5	Базовая САПР AutoCAD	Экранное меню. Командная строка. Статусная строка. Назначение функциональных клавиш.
6	Методология автоматизированного проектирования	Блочно-иерархический подход к процессу проектирования. Параметры проектируемых объектов.
7	Базовая САПР AutoCAD	Единицы измерения в АВТОКАД. Линейные и угловые размеры.
8	Методология автоматизированного проектирования	Составные части процесса проектирования. Типовые проектные процедуры.
9	Базовая САПР AutoCAD	Открытие чертежа. Построение примитивов POINT, LINE, LINETYPE.
10	Принципы проектирования	Схема процесса проектирования.
11	Базовая САПР AutoCAD	Стирание объектов ERASE, выбор объектов.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Тематика курсовых работ и/или курсовых проектов:

1. Разработка программных модулей параметрических моделей объектов;

2. Разработка библиотек стандартных изображений объектов строительства;
3. Моделирование трехмерных объектов. Разработка специализированных САПР в различных отраслях строительства;

Состав типового задания на выполнение курсовых работ и/или курсовых проектов:

Работа включает разработку, кодирование и отладку параметрической модели типового элемента чертежа (параметрического шаблона). Параметрическая модель составляется на языке AutoLisp и реализуется как команда в среде Автокада.
Входные данные, по которым выбираются данные для вычерчивания, задаются в диалоге в командной строке AutoCAD. Непосредственно информация о детали хранится файле в текстовом формате.
Этапы выполнения работы:
1. Начертить в среде AutoCAD **эскиз объекта** (детали)**,** для которого составляется параметрическая модель. Проставить на эскизе буквами (или числами, если они постоянны) все размеры, необходимые для построения изображения этого объекта. Показать на эскизе точку установки объекта в чертеж (точку привязки).

2. Определить **параметры модели,** т.е. те размеры, которые ваша команда будет запрашивать у пользователя. Определить области допустимых значений параметров**,** они будут использованы в Lisp программе для проверки допустимости вводимых значений.

3. Определить **производные размеры и константы,** необходимые для построения изображения. Производные размеры определяются в зависимости от параметров модели по формулам или таблицам. Необходимо в отчете привести соответствующие формулы и таблицы (указать ссылки на литературу: откуда взяты формулы и таблицы).
4. Определить **концепцию изображения объекта** средствами AutoCAD, т.е. в каком порядке и какими командами Автокада строится изображение объекта.

5. **Определение опорных точек.** Проставить на эскизе объекта все опорные точки, необходимые для вычерчивания объекта, согласно концепции изображения**.**
6. **Изображение объекта.** Описать порядок построения изображения средствами Автокада с указанием используемых примитивов (отрезок, дуга, отражение, выбор слоев и т.п.) и ответов на их запросы (опции, расстояния, точки).
7. **Ввод исходных данных**. Сформировать текстовым редактором файл с исходными данными. Под каждый параметр в строке (записи) должно быть отведено одинаковое количество символов
8. Кодирование и отладка Lisp программы до рабочего состояния. Выполняется на компьютере. Кодирование и отладку удобно проводить в Visual Lisp Программа считается отлаженной, если она корректно работает для всех исходных данных в пределах их области допустимых значений.
Содержание отчета
Отчет должен содержать:
– задание на разработку – формулировку задания и параметрический чертеж детали;

– текст Lisp программы;

– таблицу исходных данных;

– контрольный пример работы программы – чертеж конкретного экземпляра детали.

Перечень типовых примерных вопросов для защиты курсовой работы и/или курсового проекта:

1. Что такое САПР
2. Что такое проектирование
3. Что такое автоматизированное проектирование
4. Процесс проектирования с информационной точки зрения
5. Какие математические модели используются в САПР
6. Состав САПР
7. Виды обеспечения САПР
8. Техническое обеспечение САПР
9. Программное обеспечение САПР

10. Что такое САПР изделий
11. Что такое автоматизированная система научных исследований (АСНИ)
12. Что такое САПР технологий изготовления
13. Что такое автоматизированная система управления производственным оборудованием (АСУПР)
14. Что такое автоматизированная система управления производством (АСУП)
15. Изобразите схему компьютерно-интегрированного производства
16. Пути повышения качества и производительности проектирования.
17. Трехмерное проектирование в Компас 3D
18. Что такое системное проектирование технологических процессов
19. Что такое структура технологического процесса
20.Какие бывают стратегии проектирования технологических процессов
21. Адаптивная стратегия проектирования технологических процессов
22. Линейная стратегия проектирования технологических процессов
23. Циклическая стратегия проектирования технологических процессов
24. Стратегия случайного поиска
25. Управление стратегией проектирования технологических процессов
26. Главные особенности проектирования технологических процессов
27. Какие виды типовых решений для технологического процесса вы знаете
28. Локальные типовые решения
29. Полные типовые решения
30. Типовые технологические процессы
31. Система автоматизированного проектирования технологических процессов.
32. Функции подсистемы проектирования
33. Групповые технологические процессы
34. Совместная работа AutoCAD с другими системами CAD/CAM/CAE
35. Что такое системотехника
36. Перечислите основные понятия системотехники
37. САПР как объект системотехники
38. Открытые системы.
39. Методы оптимальных решений САПР.
40. Эффективность САПР.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

1.Узкая специализация.
1.2.Открытость системы.
1.3.Отсутствие доступа для осуществления специализации.
1.4.Понятность назначения команды по ее названию.
1.5.Простота команд.
1.6.Универсальность системы
1.7.Возможность создания новых команд.
2.Необходимость виртуального экрана в системе AutoCAD обусловлена:
2.1.Одинаковостью методов описания объектов в САПР и на экране дисплея.
2.2.Векторным представлением рисунков на экране дисплея.
2.3.Различием в описании изображений в САПР и на экране дисплея.
2.4.Большим вниманием в последнее время к виртуальным объектам.
2.5.Обеспечением возможности создания "виртуальной реальности" во время работы в САПР.
3.Выберите возможные наименования способа представления объектов в среде AutoCAD при их создании:
3.1.Арифметический.
3.2.Точечный.
3.3.Геометрический.

3.4.Растровый.
3.5.Векторный
3.6.Линейный.
3.7.Нелинейный.
3.8.Математический.

4.Преимуществами геометрического представления объектов по сравнению с точечным являются:

4.1. Удобство изображения любых криволинейных траекторий и в том числе не описываемых математически.
4.2. Совпадение с методом представления изображений на экране дисплея.
4.3. Компактность записи.
4.4. Легкость преобразования и перемещения объектов на экране.
4.5. Совпадение с методами описания объектов в автоматизированных системах технологической подготовки производства.

5.Способ вывода изображения на экран дисплея можно назвать:

5.1. Геометрическим.
5.2. Точечным.
5.3. Векторным.
5.4. Растровым.
5.5. Математическим.
5.6.Пиксельным.
5.7. Линейным.

6. К свойствам примитивов относятся следующие понятия:

6.1. Вид.
6.2. Оттенение.
6.3. Тип линии.
6.4. Панорамирование.
6.5. Перспектива.
6.6. Цвет.
6.7. Коэффициент масштабирования.
6.8. Прозрачность.

7. Выбрать положения, относящиеся к особенностям нулевого слоя:

7.1. Нельзя удалить.
7.2. Можно переименовать.
7.3. Предназначен для создания блоков.
7.4. Только этот слой можно заморозить.
7.5. Нельзя выключить.

8. Укажите причину, по которой используется «замораживание» слоя вместо его отключения:

8.1. Уничтожение содержимого слоя.
8.2. Ускорение регенерации остающейся на экране части рисунка.
8.3. Замедление регенерации чертежа.
8.4. Удаление слоя из файла чертежа.
8.5. Запрещение внесения в слой изменений.

9. При вставке блока свойство входящего в него примитива, описанное понятием «bylayer» («по слою»") примет:

9.1. Значение этого свойства в текущем слое.
9.2. Текущее значение свойства в момент вставки.
9.3. Текущее значение свойства в момент создания блока.

10. При вставке блока свойство входящего в него примитива, описанное понятием «по блоку» примет:

10.1. Значение этого свойства в текущем слое.
10.2. Текущее значение свойства в момент вставки
10.3. Текущее значение свойства в момент создания блока.

11. При использовании объектной привязки выполняется:

11.1.Создание подобной фигуры.
11.2. Автоматическое определение характерных точек элементов чертежа.

11.3.Установление связи между объектами.
11.4. Автоматическое выполнение определенных действий (например, проведение из какой-либо точки касательной к окружности).
11.5. Создание общей базы при простановке размеров.
12. Размеры в системе AutoCAD задаются в следующих единицах:
12.1. В мм.
12.2. В дюймах.
12.3. В условных единицах.
12.4. В футах.
12.5. В метрах.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 8 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания методологии структурного анализа, и современные методологии моделирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки начального уровня анализировать организационн ую структуру и разрабатывать предложения	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.

по ее совершенствованию				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки основного уровня использования программных средств, предназначенных для проектирования программного обеспечения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачёта проводится в 7 семестре. Для оценивания знаний и навыков используются критерии и шкала, указанные п.1.2.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Знания методологии структурного анализа, и современные методологии моделирования	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки начального уровня анализировать организационную структуру и разрабатывать предложения по ее совершенствованию	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
Навыки основного уровня использования программных средств, предназначенных для проектирования программного обеспечения	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Уровень знаний минимально допустимый или выше. Имеет место несколько негрубых ошибок.

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Процедура защиты курсовой работы (курсового проекта) определена локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме защиты курсовой работы в 8 семестре.

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2. Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Автоматизированные системы проектирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Чиркина М.А. Автоматизированные системы проектирования: учебное пособие. — Пенза, ПГУАС, 2023.— 128 с.	30

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
	Чиркина М.А. Автоматизированные системы проектирования [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ – Пенза: ПГУАС, 2023. – Режим доступа: http://www.dof3pp.pguas.ru, по паролю
	Чиркина М.А. Автоматизированные системы проектирования [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы – Пенза: ПГУАС, 2023. – Режим доступа: http://www.dof3pp.pguas.ru, по паролю
	Чиркина М.А. Автоматизированные системы проектирования [Электронный ресурс]: Методические указания для подготовки к зачету – Пенза: ПГУАС, 2023. – Режим доступа: http://www.dof3pp.pguas.ru, по паролю
	Чиркина М.А. Автоматизированные системы проектирования [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению курсовой работы – Пенза: ПГУАС, 2023. – Режим доступа: http://www.dof3pp.pguas.ru, по паролю

Согласовано:

Директор НТБ Чернюк А.М. _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Автоматизированные системы проектирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.09	Автоматизированные системы проектирования

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитории для проведения лабораторных занятий (а.2315, 2316, 2318, 2323, 2324)	2315 – компьютеров с выходом в Интернет – 11, столов – 20, стульев – 20, доска меловая; 2316 – компьютеров с выходом в Интернет – 11, столов – 20, стульев – 20, доска меловая; 2318 – компьютеров с выходом в Интернет – 11, столов – 20, стульев – 20, интерактивная доска; 2323 – компьютеров с выходом в Интернет – 13, столов – 20, стульев – 20, доска меловая; 2324 – компьютеров с выходом в Интернет – 11, столов – 20, стульев – 20, доска меловая	Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
Аудитории для лекционных занятий (а. 2318, 2326)	2318 – компьютеров с выходом в Интернет – 11, столов – 20, стульев – 20, интерактивная доска; 2326 – столов – 45, стульев – 90, доска меловая, ноутбук, проектор, проекционный экран	Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013

Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (а. 2323)	2323 – компьютеров с выходом в Интернет – 13, столов – 20, стульев – 20, доска меловая	Microsoft Office Professional Plus 2013 Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Windows Professional 8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки
_____ /Л. А. Королева /
«_01_» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.17	Корпоративные информационные системы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_31_» _августа_ 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/ Королева Л.А. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «_Корпоративные информационные системы_» является углубление уровня освоения компетенций обучающегося в области управления IT – проектами, рассмотрение основ различных методик управления проектами, специфики управления проектами.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-4 способен участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.2 уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы
	ОПК-4.3 иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы
ПК-11 способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-11.1 знать: - структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; назначение и виды ИС; - методы и средства построения корпоративных информационных систем; виды информационных технологий и их реализация в технических областях.
	ПК-11.2 уметь: -создавать информационную модель предприятия; - проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС.
	ПК-11.3

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
	владеть: - методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; - средствами реализации информационных технологий.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Основы и понятия корпоративных информационных систем	7	8	34		10				Тест, экзамен
2.	Раздел 2. Международные стандарты корпоративных информационных систем	7	8			3				
3.	Раздел 3. Области применения корпоративных информационных систем	8	20	30		58				
4.	Раздел 4. Распределенные системы	8	20	30		58				

	Зачет	7								9
	Экзамен	8								36
	Итого:		56	94		129				

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Основы и понятия корпоративных информационных систем	4	1	2		36				Тест, экзамен
2.	Раздел 2. Международные стандарты корпоративных информационных систем	4	1			36				
3.	Раздел 3. Области применения корпоративных информационных систем	4	2	8		80				
4.	Раздел 4. Распределенные системы	4	2	8		139				
	Экзамен	4								9
	Итого:		6	18		291				324

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Основы и понятия корпоративных информационных систем	1.1. Основные понятия корпорации и корпоративных информационных систем. 1.2. Общие вопросы проектирования и внедрения корпоративных информационных систем. 1.3. Классификация и характеристики корпоративных информационных систем. 1.4. Архитектура корпоративных информационных систем. 1.5. Требования, предъявляемые к корпоративным информационным системам. 1.6. Выбор аппаратно-программной платформы.

2.	Раздел 2. Международные стандарты корпоративных информационных систем	2.1. Международные стандарты корпоративных информационных систем. 2.2. Зарубежные ERP системы. 2.3. Российские ERP системы. 2.4. Структура модели MRP/ERP.
3.	Раздел 3. Области применения корпоративных информационных систем	3.1. Примеры реализаций корпоративных информационных систем. 3.2. Бухгалтерский учет. 3.3. Управление финансовыми потоками. 3.4. Управление складом, ассортиментом, закупками. 3.5. Управление производственным процессом. 3.6. Документооборот. 3.7. Системы поддержки принятия решений.
4.	Раздел 4. Распределенные системы	4.1. Распределенные корпоративные информационные системы. 4.2. Администрирование распределенных корпоративных информационных систем.

4.1 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	1	Архитектура корпоративных информационных систем.
2	3	Моделирование и анализ корпоративных информационных систем в пакете Cisco Packet Tracer
3	4	Моделирование распределенных корпоративных информационных систем в пакете Cisco Packet Tracer

4.2 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
– подготовка к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Основы и понятия корпоративных информационных систем	1. Основные понятия корпорации и корпоративных информационных систем.

		2. Общие вопросы проектирования и внедрения корпоративных информационных систем. 3. Классификация и характеристики корпоративных информационных систем. 4. Архитектура корпоративных информационных систем. 5. Требования, предъявляемые к корпоративным информационным системам. 6. Выбор аппаратно-программной платформы.
2.	Раздел 2. Международные стандарты корпоративных информационных систем	7. Международные стандарты корпоративных информационных систем. 8. Зарубежные ERP системы. 9. Российские ERP системы. 10. Структура модели MRP/ERP.
3.	Раздел 3. Области применения корпоративных информационных систем	11. Примеры реализаций корпоративных информационных систем. 12. Бухгалтерский учет. 13. Управление финансовыми потоками. 14. Управление складом, ассортиментом, закупками. 15. Управление производственным процессом. 16. Документооборот. 17. Системы поддержки принятия решений.
4.	Раздел 4. Распределенные системы	18. Распределенные корпоративные информационные системы. 19. Администрирование распределенных корпоративных информационных систем.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-4.1 знать: основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	1-4	Лабораторные работы, тест
ОПК-4.2 уметь: применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы	1-4	Лабораторные работы, тест
ОПК-4.3	1-4	Лабораторные работы, тест

иметь навыки: составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы		
ПК-11.1 знать: - структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; назначение и виды ИС; - методы и средства построения корпоративных информационных систем; виды информационных технологий и их реализация в технических областях.	1-4	Лабораторные работы, тест
ПК-11.2 уметь: -создавать информационную модель предприятия; - проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС.	1-4	Лабораторные работы, тест
ПК-11.3 владеть: - методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; - средствами реализации информационных технологий.	1-4	Лабораторные работы, тест

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____экзамена_____ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знать: виды ресурсов (программное обеспечение) для решения задач управления содержанием проекта, его стоимостью, качеством, человеческими ресурсами; методы оценки способов решения задач управления; нормы регулирующие профессиональную деятельность; приемы управления рисками, контрактами и коммуникациями; основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.
Навыки начального уровня	Уметь: разрабатывать и анализировать документы, относящиеся к планированию проектной деятельности, применять различные методы поддержки принятия решений, использовать соответствующее программное обеспечение; применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы.

Навыки основного уровня	Имеет навыки (начального уровня): использования методики разработки цели и задач, оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта на базе современных программных систем поддержки управления проектами; составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в __8_(4) семестре очной (заочной) формы обучения:

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2.Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тест.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

Тесты:

1. Корпоративной информационной системой называется

1) сеть из n компьютеров

2) совокупность средств для широковещательной передачи информации

3) совокупность средств автоматизации управления предприятием

2. Бизнес-процессом называется

1) модель деятельности предприятия, выраженная в терминах внутренних и внешних связей

2) процесс согласования решений руководства компании

3) деятельность менеджеров предприятия

3. Основным назначением корпоративных информационных систем является

1) оперативное предоставление непротиворечивой, достоверной и структурированной информации для принятия управленческих решений

2) передача данных в глобальную сеть Интернет

3) обеспечение передачи сообщений между пользователями

4. Под стратегическим планированием деятельности предприятия понимается

1) планирование с учетом влияния внешних параметров

2) планирование бюджетирования направлений деятельности

3) планирование схемы производственного цикла

5. Под оперативным планированием деятельности предприятия понимается

1) планирование с учетом влияния внешних параметров

2) планирование бюджетирования направлений деятельности

3) планирование схемы производственного цикла

6. Функцию управления финансовыми потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

3) Технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости

4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

7. Функцию управления товарными потоками обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

3) Технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости

4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

8. Функцию управления себестоимостью обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

3) Технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости

4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

9. Функцию управления персоналом обеспечивают следующие задачи, реализованные в рамках корпоративной информационной системы

1) Бухгалтерское разделение финансов и финансовое планирование по контрактам

2) Материальный учёт и исполнение товарной части контрактов

3) Технико-экономическое планирование и мониторинг себестоимости

4) Табельный учёт и расчёт заработной платы

10. Холдинговыми корпорациями называются компании,

1) структурные подразделения которых представляют в значительной степени самостоятельные самодостаточные отдельные предприятия

2) основной деятельностью которых является купля-продажа

3) имеющие отдел автоматизации

13. Основной целевой функцией корпоративной информационной системы является

1) создание базы для принятия как можно меньшего числа ошибочных управленческих решений

2) генерация верных управленческих решений

3) фиксация отклонений от нормативного управленческого процесса

14. Информационной моделью корпоративной информационной системы называется

1) совокупность правил и алгоритмов функционирования корпоративной системы

2) топология сети передачи данных

3) аппаратно-техническая база программного комплекса

15. Фундаментальными смысловыми единицами понятия «корпоративная информационная система» являются

1) регламент внесения изменений в конфигурацию программного комплекса и состав его функциональных модулей

2) регламент развития информационной модели и правила внесения в неё изменений

3) информационная модель и программный комплекс

16. С точки зрения способа программной реализации локальными информационными системами называются системы,

1) основная функциональность которых сосредоточена на одной ЭВМ

2) построенные по иерархическому принципу, с чётким разделением задач, решаемых отдельными частями системы

3) организованные на локальных вычислительных сетях

17. С точки зрения способа программной реализации клиент-серверными информационными системами называются системы,

1) основная функциональность которых сосредоточена на одной ЭВМ

2) построенные по иерархическому принципу, с чётким разделением задач, решаемых отдельными частями системы

3) организованные на локальных вычислительных сетях

18. Под открытостью архитектуры корпоративных информационных систем понимается

1) свойство, определяющее возможность конфигурирования системы с помощью настроек

2) свойство, определяющее возможность конфигурирования системы с использованием сторонних программных продуктов

3) свойство поддерживать технологию размещения системы на серверах удаленного провайдера и работы с ней по каналам Internet

19. Под технологией ASP (Application Service Provider) понимается технология

1) конфигурирования системы с помощью настроек

2) конфигурирования системы с использованием сторонних программных продуктов

3) размещения системы на серверах удаленного провайдера и работа с ней по каналам Internet

20. Технологическая структура корпоративных информационных систем, построенных на основе концепции XML включает в себя

1) Сервер баз данных, XML-данных и HTML-интерфейса

2) Сервер обмена данными с другими приложениями и ASP сервер

3) Прокси-серверы и Web-серверы

21. Исторически первые корпоративные информационные системы поддерживали автоматизацию следующих задач

1) Управление предприятием и генерация бизнес-процессов

2) Бухгалтерия и документооборот

3) Управление персоналом

22. Главной особенностью современных корпоративных информационных систем как товара является

1) комплексная поставка программно-аппартных средств и управленческих технологий

2) расширенная возможность масштабирования системы

3) поддержка функций электронного документооборота

23. Типы «Малая система», «Средняя интегрированная система» и «Крупная интегрированная система» выделяются в контексте классификации

1) по типам решаемых задач

2) по масштабам и сложности решаемых задач

3) по совокупности признаков «тип задач - масштаб задач»

24. Типы «ERP система» и «Не ERP система» выделяются в контексте классификации

1) по типам решаемых задач

2) по масштабам и сложности решаемых задач

3) по совокупности признаков «тип задач - масштаб задач»

25. Типы «АРМ», «ERP» и «BPM» и «OLAP» выделяются в контексте классификации

1) по типам решаемых задач

2) по масштабам и сложности решаемых задач

3) по совокупности признаков «тип задач - масштаб задач»

25. Малые корпоративные информационные системы представляют собой

1) простые системы, предназначенные для простых бухгалтерских функций или простейшего складского учёта

2) интегрированные системы, дающие возможность одновременно вести административный и финансовый учет и управление

3) системы управления компанией в целом, включающие в себя подсистемы комплексного учета, управления снабжением, производством, сбытом, финансами и стратегиями развития.

26. Средние интегрированные корпоративные информационные системы представляют собой

1) простые системы, предназначенные для простых бухгалтерских функций или простейшего складского учёта

2) интегрированные системы, дающие возможность одновременно вести административный и финансовый учет и управление

3) системы управления компанией в целом, включающие в себя подсистемы комплексного учета, управления снабжением, производством, сбытом, финансами и стратегиями развития.

27. Крупные интегрированные корпоративные информационные системы представляют собой

1) простые системы, предназначенные для простых бухгалтерских функций или простейшего складского учёта

2) интегрированные системы, дающие возможность одновременно вести административный и финансовый учет и управление

3) системы управления компанией в целом, включающие в себя подсистемы комплексного учета, управления снабжением, производством, сбытом, финансами и стратегиями развития.

28. ERP – система, это система, поддерживающая

1) управление всеми ресурсами предприятия в рамках выполнения его основных функций

2) управление всеми ресурсами предприятия в рамках выполнения его общих функций

3) управление всеми ресурсами предприятия в рамках выполнения его специфических функций

29. К общим функциям предприятия можно отнести

1) Планирование производства и сбыт продукции

2) Подготовку и обеспечение производства

3) Руководство предприятием и финансовую деятельность

30. Ядро ERP системы создаётся исходя из необходимости обеспечения

1) Основных функций предприятия

2) Общих функций предприятия

3) Специфических функций предприятия

31. Применение ERP-систем экономически оправдано на

1) Небольших производственных предприятиях, которым свойственны простой производственный процесс и несложная организационная структура

2) Предприятиях, для которых первоочередное значение имеет управление производством

3) Небольших торговых предприятиях

55. Семейство стандартов IDEF предназначено для

1) описания бизнес-модели предприятий

2) планирования производственного цикла

3) описания структуры бухгалтерского учёта

56. Методология моделирования информационных потоков определяется стандартом

1) IDEF0

2) IDEF1

3) IDEF2
4) IDEF3
5) IDEF4
6) IDEF5
57. Методология функционального моделирования определяется стандартом
1) IDEF0
2) IDEF1
3) IDEF2
4) IDEF3
5) IDEF4
6) IDEF5
58. Методология динамического моделирования развития систем определяется стандартом
1) IDEF0
2) IDEF1
3) IDEF2
4) IDEF3
5) IDEF4
6) IDEF5
59. Методология документирования процессов, происходящих в системе определяется стандартом
1) IDEF0
2) IDEF1
3) IDEF2
4) IDEF3
5) IDEF4
6) IDEF5
60. Методология построения объектно-ориентированных систем определяется стандартом
1) IDEF0
2) IDEF1
3) IDEF2
4) IDEF3
5) IDEF4
6) IDEF5
61. Методология онтологического исследования сложных систем определяется стандартом
1) IDEF0
2) IDEF1
3) IDEF2
4) IDEF3
5) IDEF4
6) IDEF5
62. Совокупность понятий «функциональный блок», «интерфейсная дуга», «декомпозиция» и «глоссарий» лежит в основе стандарта
1) IDEF0
2) IDEF1
3) IDEF2
63. Функциональный блок графически изображается в виде
1) круга
2) эллипса
3) прямоугольника
64. Верхняя сторона функционального блока имеет значение

1) Вход
2) Управление
3) Выход
65. Правая сторона функционального блока имеет значение
1) Вход
2) Управление
3) Выход
66. Левая сторона функционального блока имеет значение
1) Механизм
2) Управление
3) Вход
67. Нижняя сторона функционального блока имеет значение
1) Механизм
2) Управление
3) Выход
68. По требованиям стандарта IDEF0 любой функциональный блок должен иметь по крайней мере
1) одну интерфейсную дугу
2) две интерфейсных дуги
3) три интерфейсных дуги
69. Источником интерфейсной дуги может быть только сторона интерфейсного блока, имеющая значение
1) Выход
2) Вход
3) Управление
70. Приёмником интерфейсной дуги НЕ может быть сторона интерфейсного блока, имеющая значение
1) Выход
2) Вход
3) Управление
71. Согласно стандарта IDEF0 декомпозиция диаграмм применяется для
1) характеристики объекта, отображенного каким-либо элементом
2) разбиения сложного процесса на составляющие его функции
3) обеспечение возможности получения отчетов о состоянии бизнес-процесса
72. Обозначение “туннеля” в виде двух круглых скобок вокруг начала интерфейсной дуги обозначает, что
1) в дочерней по отношению к данному блоку диаграмме эта дуга отображаться и рассматриваться не будет
2) эта дуга не была унаследована от функционального родительского блока и появилась только на этой диаграмме
3) данная интерфейсная дуга является управляющей
73. Обозначение “туннеля” в виде двух круглых скобок вокруг конца интерфейсной дуги обозначает, что
1) в дочерней по отношению к данному блоку диаграмме эта дуга отображаться и рассматриваться не будет
2) эта дуга не была унаследована от функционального родительского блока и появилась только на этой диаграмме
3) данная интерфейсная дуга является управляющей
74. В стандарте IDEF0 приняты соглашения об ограничении сложности. Они ограничивают сверху количество функциональных блоков диаграммы
1) четырьмя
2) пятью

3) шестью
75. В стандарте IDEF0 приняты соглашения об ограничении сложности. Они ограничивают снизу количество функциональных блоков диаграммы
1) тремя
2) четырьмя
3) двумя
76. В стандарте IDEF0 приняты соглашения об ограничении сложности. Они ограничивают сверху количество подходящих с одной стороны к одному функциональному блоку интерфейсных дуг
1) тремя
2) четырьмя
3) двумя
77. Стандарт IDEF3 предоставляет средства для моделирования
1) сценариев технологических процессов
2) содержания интерфейсных дуг
3) декомпозиции функциональных блоков
78. В стандарте IDEF3 имеется
1) один тип диаграмм
2) два типа диаграмм
3) три типа диаграмм
79. С помощью PFDD диаграмм стандарта IDEF3 документируются
1) последовательность и описание стадий обработки детали в рамках исследуемого технологического процесса
2) трансформации детали, которые происходят на каждой стадии обработки
3) процессы контроля качества детали
80. С помощью OSTN диаграмм стандарта IDEF3 документируются
1) последовательность и описание стадий обработки детали в рамках исследуемого технологического процесса
2) трансформации детали, которые происходят на каждой стадии обработки
3) процессы контроля качества детали
81. Согласно стандарта IDEF5 для обеспечения логической систематизации знаний, накопленных при изучении системы применяются
1) диаграммы классификации
2) композиционные схемы
3) диаграммы состояний объекта
82. Согласно стандарта IDEF5 для графического представления состава классов онтологии системы применяются
1) диаграммы классификации
2) композиционные схемы
3) диаграммы состояний объекта
83. Согласно стандарта IDEF5 для документирования того или иного процесса с точки зрения изменения состояний объекта применяются
1) диаграммы классификации
2) композиционные схемы
3) диаграммы состояний объекта
84. Согласно стандартов семейства IDEF процесс разработки моделей бизнес-процессов является
1) итеративным
2) однонаправленным
3) двунаправленным
Моделирование и проектирование корпоративных информационных систем. Стандарты планирования.

85. Семейство стандартов MRP предназначено для
1) управления производственным предприятием
2) управления персоналом
3) управления финансами
86. Главной задачей технологии MRP является обеспечение
1) качества продукции
2) гарантии наличия необходимого количества материалов-комплектующих
3) минимума производственных затрат
87. Основным преимуществом использования MRP-системы в производстве является
1) гарантия наличия требуемых комплектующих и уменьшение временных задержек в их доставке
2) гарантия предотвращения поставки потребителю некачественного товара
3) достижение максимальной производительности труда сотрудников
88. Основным входным элементом MRP системы является
1) План заказов
2) Описание состояния материалов
3) Прогноз спроса
89. Основным выходным элементом MRP системы является
1) План заказов
2) Прогноз спроса
3) Описание состояния материалов
90. MRP система является системой
1) с обратной связью
2) без обратной связи
3) имеющей и прямую и обратную связь
91. Главным отличием методология MRPII от MRP состоит в том, что
1) она содержит дополнительные функции, осуществляющие обратную связь
2) содержит функции управления персоналом
3) содержит функции управления финансами
92. Согласно стандарта MRPII модуль планирования развития бизнеса
1) оценивает, какими должны быть объем и динамика продаж
2) формирует план производства всех видов готовых изделий и их характеристики
3) формирует бизнес-план компании
93. Согласно стандарта MRPII модуль планирования продаж
1) оценивает, какими должны быть объем и динамика продаж
2) формирует план производства всех видов готовых изделий и их характеристики
3) формирует бизнес-план компании
94. Согласно стандарта MRPII модуль планирования производства
1) оценивает, какими должны быть объем и динамика продаж
2) формирует план производства всех видов готовых изделий и их характеристики
3) формирует бизнес-план компании
95. Согласно стандарта MRPII модуль планирования потребности в материалах
1) оценивает, какими должны быть объем и динамика продаж
2) формирует план производства всех видов готовых изделий и их характеристики
3) определяет требуемое расписание закупки или внутреннего производства всех материалов
96. Согласно стандарта MRPII модуль планирования производственных мощностей
1) преобразует план производства в конечные единицы загрузки рабочих мощностей
2) формирует план производства всех видов готовых изделий и их характеристики
3) определяет требуемое расписание закупки или внутреннего производства всех материалов
97. Концепция SCRP состоит в

1) планировании ресурсов предприятия, синхронизированное с продажами продукции
2) планировании производства с учётом работы с сетью филиалов
3) планировании производства с учётом логистических схем
98. В контексте задач планирования ERP системы представляют собой
1) MRP системы, дополненные функцией управления персоналом
2) MRPII системы, дополненные функциями работы с сетью филиалов и зависимых компаний
3) MRP системы, дополненный функциями управления финансами
99. Для MRPII-системы лишним является модуль
1) Планирование развития бизнеса (составление и корректировка бизнес-плана)
2) Кадровый учет и кадровая политика
3) Планирование продаж
100. В семействе стандартов MRP под статусом материала понимается
1) покупательский спрос
2) определение того, имеется ли материал на складе, присутствует ли в текущих заказах
3) уровень качества материала

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме __экзамена__ проводится в _8_ семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- основные стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; - структуру состав и свойства информационных процессов, систем и технологий, методы анализа информационных систем, модели представления проектных решений, конфигурации информационных систем; назначение и виды ИС;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

- методы и средства построения корпоративных информационных систем; виды информационных технологий и их реализация в технических областях.				

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)
- применять стандарты оформления технической документации на различных стадиях жизненного цикла информационной системы; -создавать информационную модель предприятия; - проводить анализ предметной области, выявлять информационные потребности и разрабатывать требования к ИС.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
- составления технической документации на различных этапах жизненного цикла информационной системы; - методологией использования информационных технологий при создании информационных систем; - средствами реализации информационных технологий.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Жердев А.А. Корпоративные информационные системы : практикум / Жердев А.А.. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2018. — 64 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/98183.html (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/98183.html
2.	Маглинец Ю.А. Анализ требований к автоматизированным информационным системам : учебное пособие / Маглинец Ю.А.. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 191 c. — ISBN 978-5-4497-0301-9. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89417.html (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/89417.html
3.	Золотарёв О.В. Технология внедрения корпоративных информационных систем : методические указания к лабораторным работам / Золотарёв О.В.. — Москва : Российский новый университет, 2013. — 40 c. — Текст : электронный // Электронно-библиотечная система IPR BOOKS : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/21325.html (дата обращения: 24.09.2021). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	https://www.iprbookshop.ru/21325.html

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.06	Управление IT-проектами

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2135)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Кроссплатформенное, свободно распространяемое программное обеспечение Cisco Packet Tracer
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Л. А. Королева /
«__01__» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.21	Администрирование информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Васин Л.А.

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/Литвинская О.С./
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной программы _____/Литвинская О.С./
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Глебова Т.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Администрирование информационных систем» является получение теоретических знаний по основы администрирования в операционных системах Linux.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции	
ПК-3 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
ПК-4 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	ПК-4.1. Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств
	ПК-4.2. Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
Общепрофессиональные компетенции	
ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	*Знает*: принципы, методы и средства решения стандартных задач администрирования операционных систем
	Имеет навыки (начального уровня): решать стандартные задачи администрирования операционных систем.
	Имеет навыки (основного уровня): работы администрирования операционных систем
ПК-4.1. Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	*Знает*: основы системного администрирования, администрирования СУБД,
	Имеет навыки (начального уровня): выполнения инсталляции информационных и автоматизированных систем
	Имеет навыки (основного уровня): параметрической настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
ПК-4.2. Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования	*Знает*: основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем
	Имеет навыки (начального уровня): осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем
	Имеет навыки (основного уровня): владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 6 зачётных единицы (108 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы

ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем. Общие сведения о сетевой инфраструктуре	7	4	8		4		10		Тест, зачет
2.	Раздел 2.Программирование при решении задач администрирования.	7	6	14		8		16		
3.	Раздел 3. Архитектура стека протоколов TCP/IP.	7	6	12		3		10		
4.	Зачет	7								9
	Итого:		16	32		51				108

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем. Общие сведения о сетевой инфраструктуре		2	2		10		10		Тест, зачет
2.	Раздел 2. Программирование при решении задач администрирования ОС.		2	8		24		16		
3.	Раздел 3. Архитектура стека протоколов TCP/IP		2	8		10		10		
4.	Зачет									4
	Итого:		6	18		80				108

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем. Общие сведения о сетевой инфраструктуре. Дисковые устройства и массивы.	Понятие «администрирование» применительно к информационным системам. Информационные системы и их типы. Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах. Автоматизация управления сетью. Администрирование в корпоративных сетях. Сетевые устройства. Типы кабельных сред передачи данных. Пакеты и протоколы. Технологии хранения и способы их реализации. Типы DAS. Преимущества и недостатки DAS, NAS, SAN. Основной и динамический диски. Управление дисками и томами. Выбор файловой системы. Реализация и принцип работы RAID. Уровни RAID
2.	Раздел 2. Программирование при решении задач администрировании ОС. DevOps	Использование языков программирование при разработке системного и прикладного программного обеспечения. C, Python, Perl, CPAN. Сервисы GitHub, GitLab для разработки.
3.	Раздел 3. Архитектура стека протоколов TCP/IP.	Модель TCP/IP. Стек TCP/IP. Структура TCP/IP. Обзор основных протоколов. Утилиты диагностики TCP/IP.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем. Общие сведения о сетевой инфраструктуре	Администрирование в корпоративных сетях. Сетевые устройства. Типы кабельных сред передачи данных. Пакеты и протоколы.
2	Раздел 2. Программирование при решении задач администрировании ОС.	Разработка сервисных программ для файловой и сетевой подсистем. Мониторинг работы ОС. Управление пользователями.
3	Раздел 3. Архитектура стека протоколов TCP/IP.	Модель TCP/IP. Стек TCP/IP. Структура TCP/IP. Обзор основных протоколов. Утилиты диагностики TCP/IP.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Администрирование информационных систем.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Введение в администрирование информационных систем. Общие сведения о сетевой инфраструктуре	Понятие «администрирование» применительно к информационным системам. Информационные системы и их типы. Задачи, функции и виды администрирования в информационных системах. Автоматизация управления сетью. Администрирование в корпоративных сетях. Сетевые устройства. Типы кабельных сред передачи данных. Пакеты и протоколы.
2.	Раздел 2. Программирование при решении задач администрировании ОС. DevOps	Технологии разработка системного программного обеспечения. Язык программирования Python, Perl. Архив CPAN. Системные вызовы ОС. Сетевые протоколы для мониторинга. Сервисы GitHub, GitLab для разработки.
3.	Раздел 3. Архитектура стека протоколов TCP/IP.	Модель TCP/IP. Стек TCP/IP. Структура TCP/IP. Обзор основных протоколов. Утилиты диагностики TCP/IP.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачет), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Введение в администрирование информационных систем. Общие	Понятие «администрирование» применительно к информационным системам. Информационные системы и их типы. Задачи, функции и виды адми-

		сведения о сетевой инфраструктуре	нистрирования в информационных системах. Автоматизация управления сетью. Администрирование в сетях.
2	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Программирование при решении задач администрировании ОС	Технологии разработка системного программного обеспечения. Язык программирования Python, Perl. Системные вызовы ОС. Сетевые протоколы для мониторинга. Сервисы GitHub, GitLab для разработки.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Архитектура стека протоколов TCP/IP.	Модель TCP/IP. Стек TCP/IP. Структура TCP/IP. Утилиты диагностики TCP/IP.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Администрирование информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты ин-	1-3	Лабораторные работы, тесты, КП, зачет

формационного взаимодействия систем; основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем		
Имеет навыки (начального уровня): решать стандартные задачи администрирования операционных систем; выполнения инсталляции информационных и автоматизированных систем; осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем, применять современные технологии для реализации информационных систем	1-3	Лабораторные работы, тесты, КП, зачет
Имеет навыки (основного уровня): работы администрирования операционных систем; параметрической настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем	1-3	Лабораторные работы, тесты, КП, зачет

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____зачет_____ используется шкала оценивания: «не зачтено», «зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; основные платформы, технологии и инструментальные программно- аппаратные средства для реализации информационных систем
Навыки начального уровня	решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; создавать и поддерживать актуальные базы данных; подготавливать электронные ресурсы для проектируемого процесса; адаптировать прикладное программное обеспечение в соответствии с индивидуальными условиями; осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных систем.
Навыки основного уровня	работы администрирования операционных систем и БД; параметрической настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем; владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: зачет.

Перечень типовых вопросов для проведения зачета в 7/5 семестре очной/заочной формы обучения:

1. Основные этапы и процессы администрирования информационных систем.
2. Необходимость защиты информационных систем и телекоммуникаций.
3. Основные методы и средства администрирования информационных систем.
4. Многоуровневая модель OSI.
5. Стандарты Интернета.
6. Основы коммутации и маршрутизации в IP-сетях.
7. Маршрутизаторы. Алгоритмы маршрутизации.
8. Сетевые функции операционных систем семейства Linux, их особенности.
9. Инструменты управления и обслуживания сети.
10. Разграничение доступа к данным. Управление безопасностью общих сетевых ресурсов.
11. Службы каталогов, их функции и назначение.
12. Доменная модель службы каталогов. Иерархия доменов.
13. Инструменты управления объектами службы LDAP.
14. Сетевые и персональные операционные системы (ОС).
15. Методы обеспечения безопасности аутентификации пользователей в распределенных системах, схема Kerberos.
16. Использования языка Python программирования для разработки сервисных и управляющих программ.
17. Использования языка Perl для системного администрирования.
18. Применение архива CPAN в процессе разработки программ.
19. Сервисы разработки GitHub и GitLab.
20. Разграничение доступа к файлам и каталогам.
21. Аудит информационной системы.
22. Автоматизация административных задач.
23. Администрирование баз данных.
24. Архитектура вычислительной среды.
25. Структура PostgreSQL.
26. Обеспечение надежности БД.
27. Распределенные БД.
28. Архитектура построения распределенных информационных систем.
29. Информационные службы Интернет.
30. Почтовые серверы, их администрирование.
31. Безопасность информационных служб в сети Интернет.
32. Организация доступа в Интернет.
33. Электронные службы.

2.1.2 Промежуточная аттестация в орме защиты курсового проекта

Тематика КП. Типовые задания:

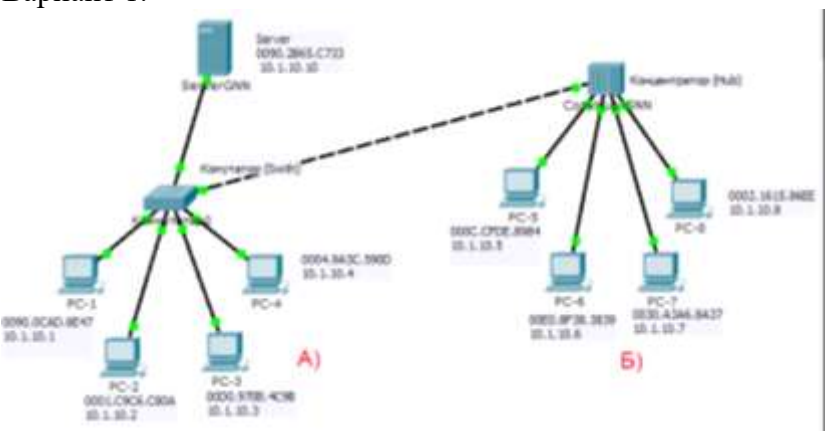
Тема: «Построение, настройка и исследование локальной сети»

Задание: построить, выполнить настройку и исследовать локальную сеть разделенную на виртуальные подсети. Для этого выполнить следующие шаги: 1) спроектировать сеть согласно плану размещения компьютеров; 2) выявить количество возможного подключения адресов посредством ручного расчета адресов в подсети и сетевых масок; 3) выполнить настройку сети, назначив IP - адреса; 4) провести исследование сети, анализируя: - работу

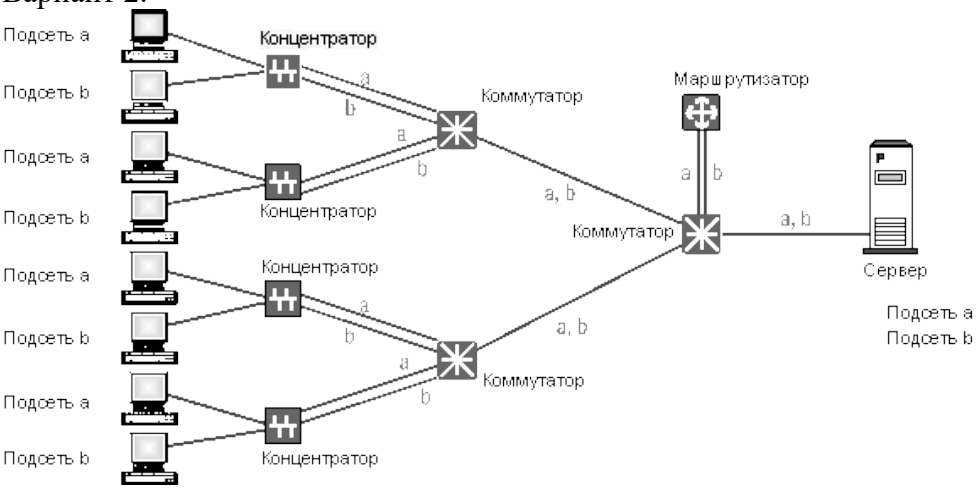
протоколов TCP и UDP, указать различия; - назначение и параметры Arp таблицы; 4) определить требуемое оборудование сети; 5) выполнить подбор оборудования и провести расчет затрат.

Варианты индивидуальных топологий сети:

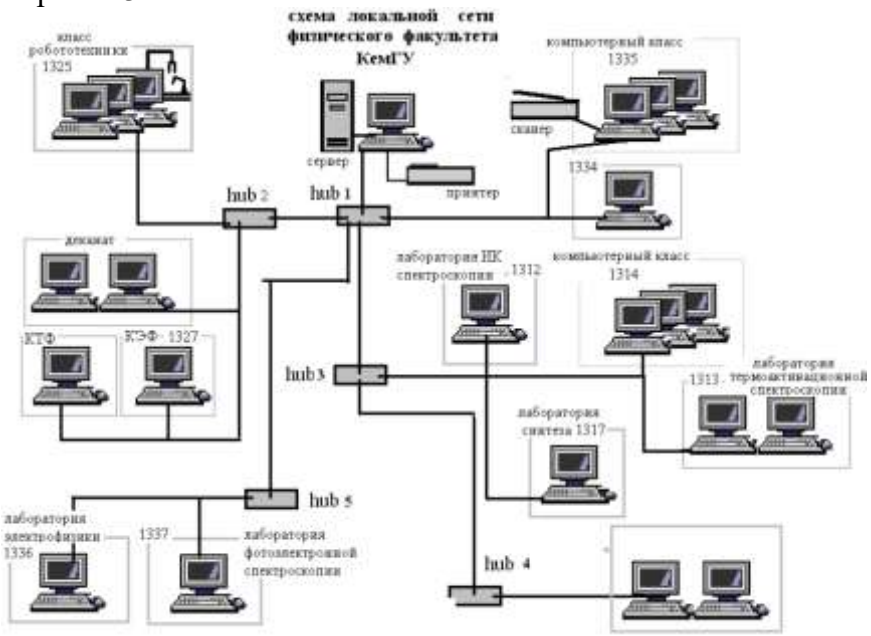
Вариант 1.



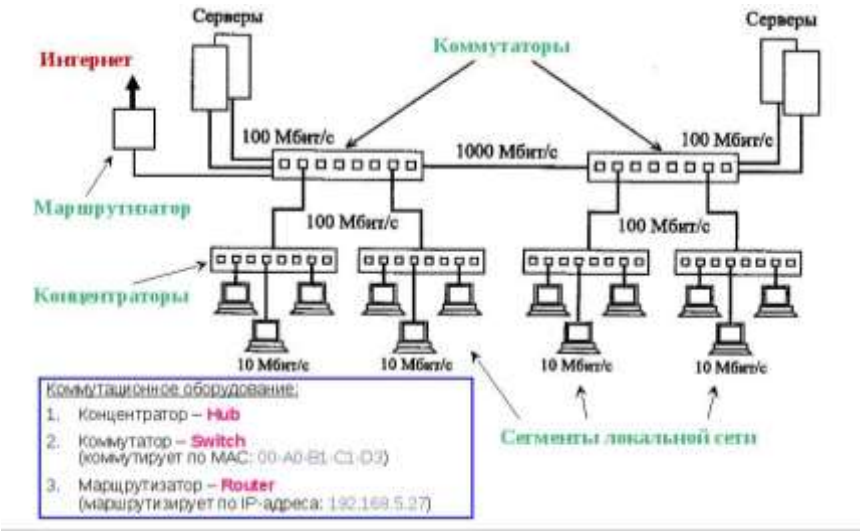
Вариант 2.



Вариант 3.



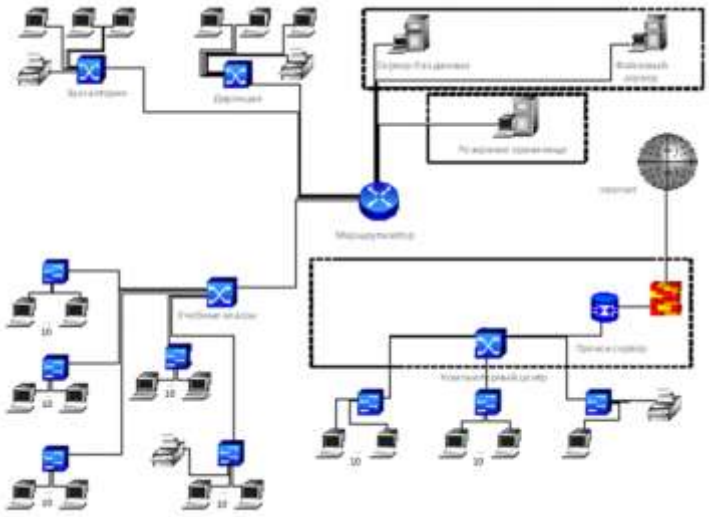
Вариант 4.



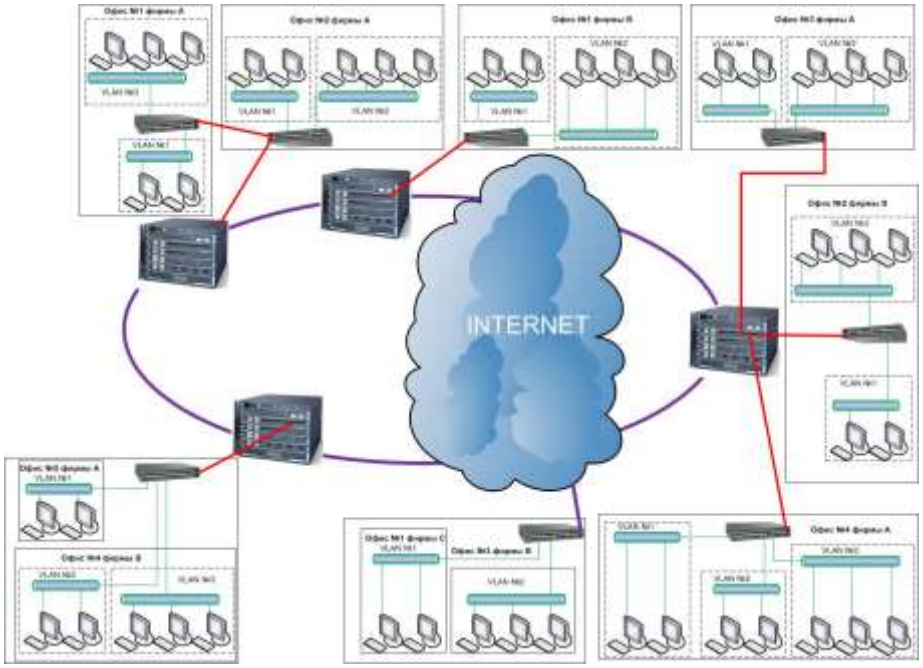
Вариант 5.



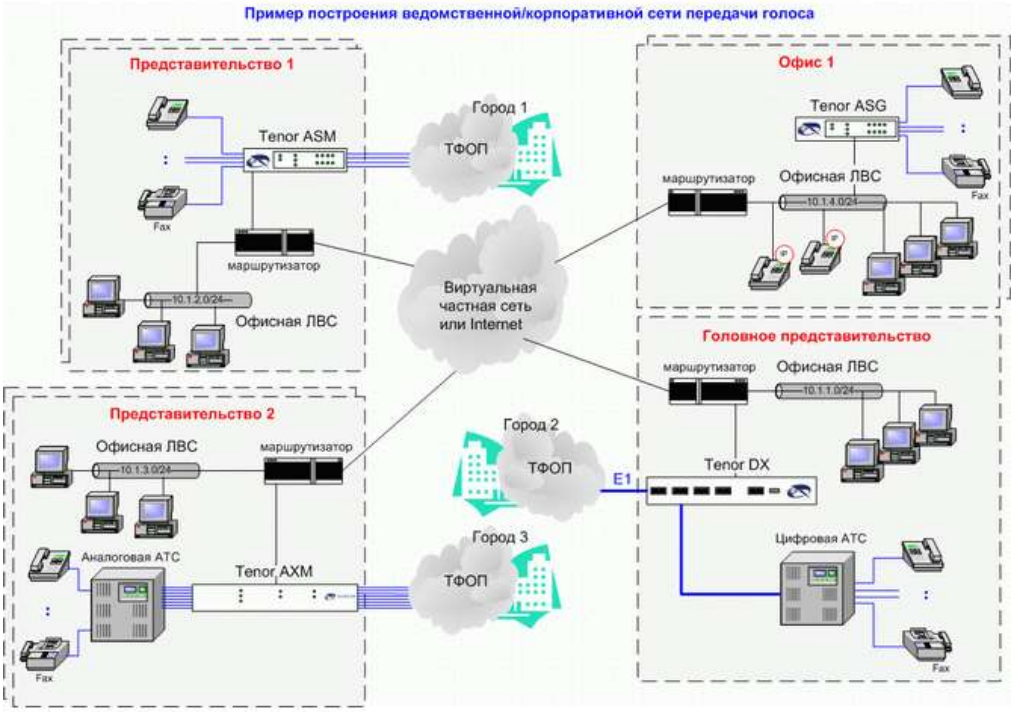
Вариант6



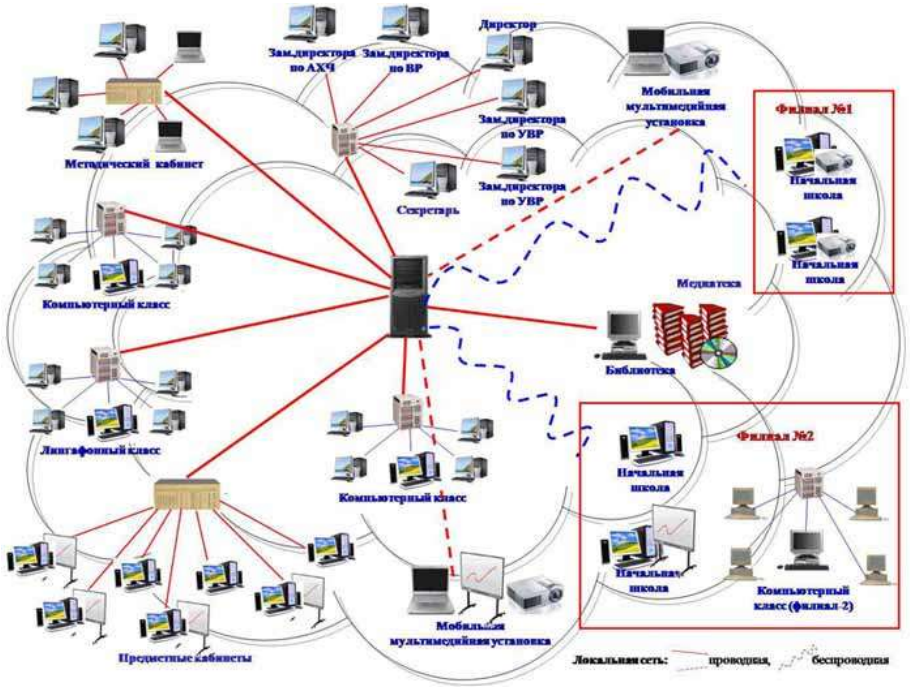
Вариант 7



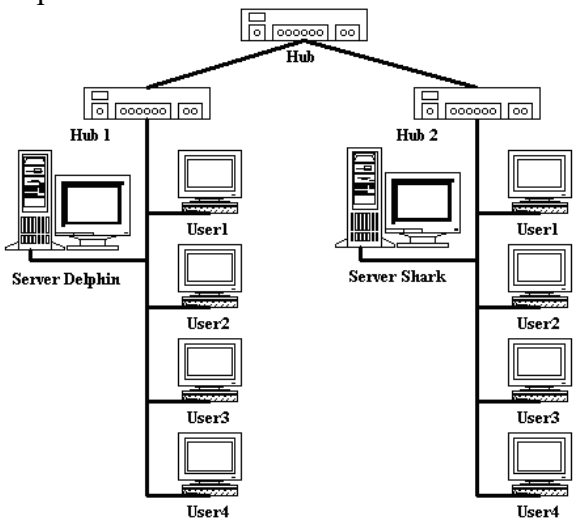
Вариант 8



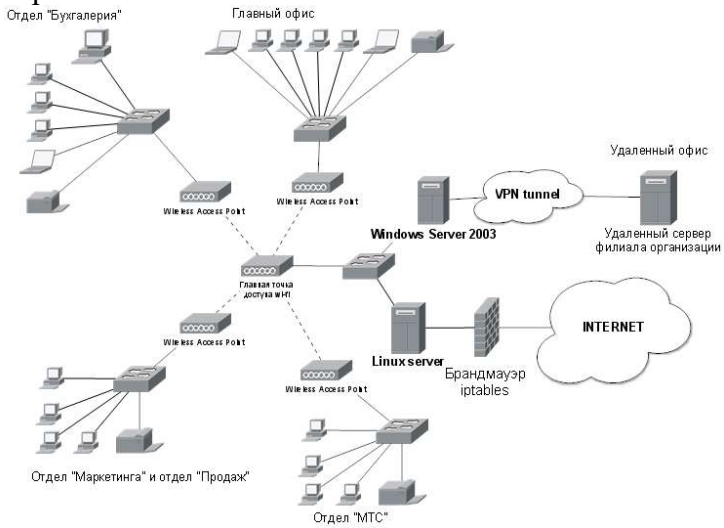
Вариант 9-10.



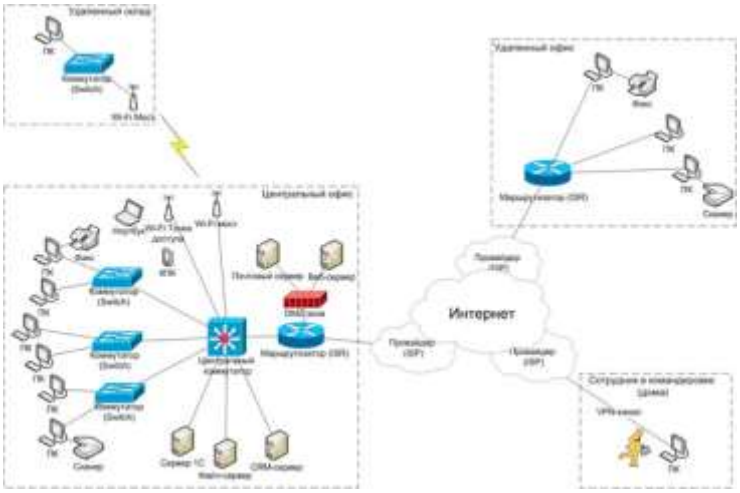
Вариант №11.



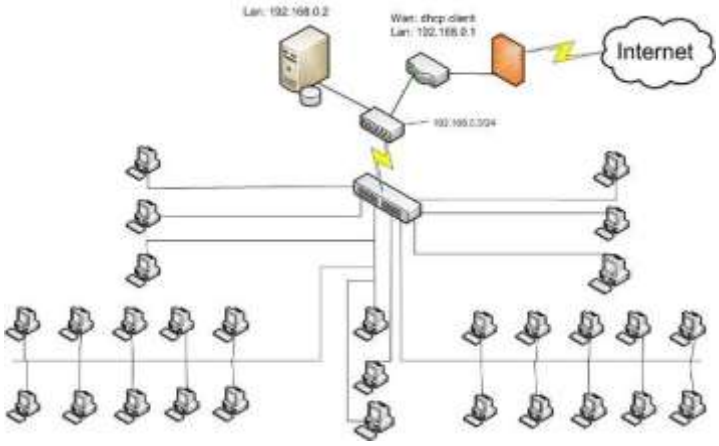
Вариант 12.



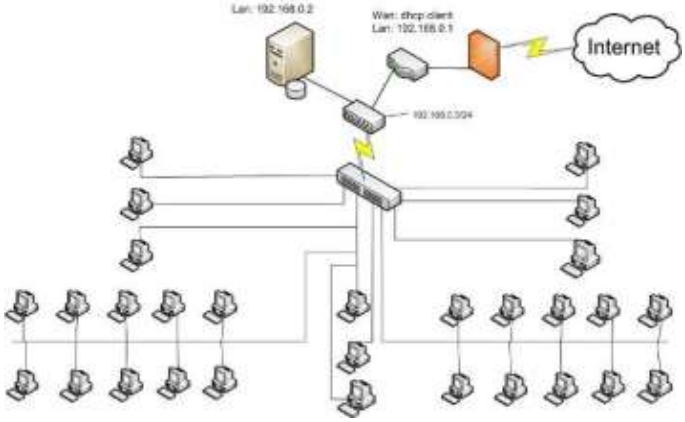
Вариант 13



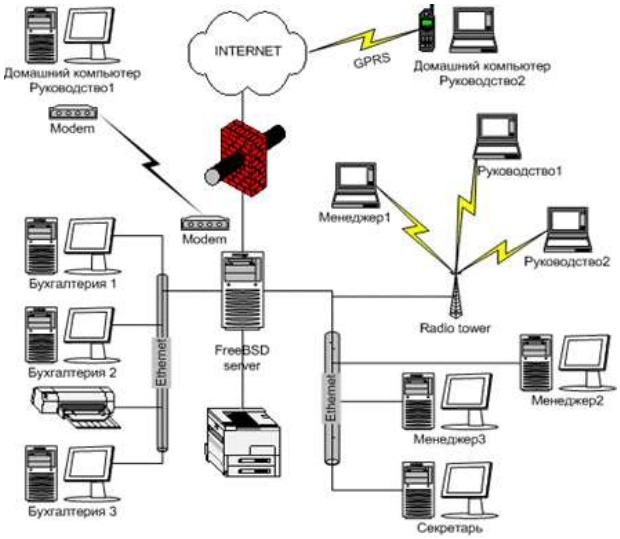
Вариант 14.



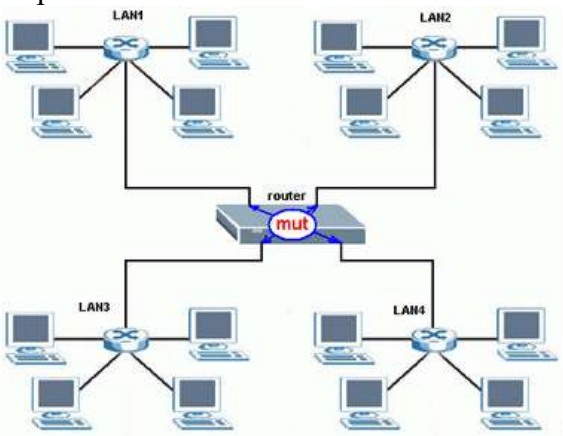
Вариант 15.



Вариант 16.



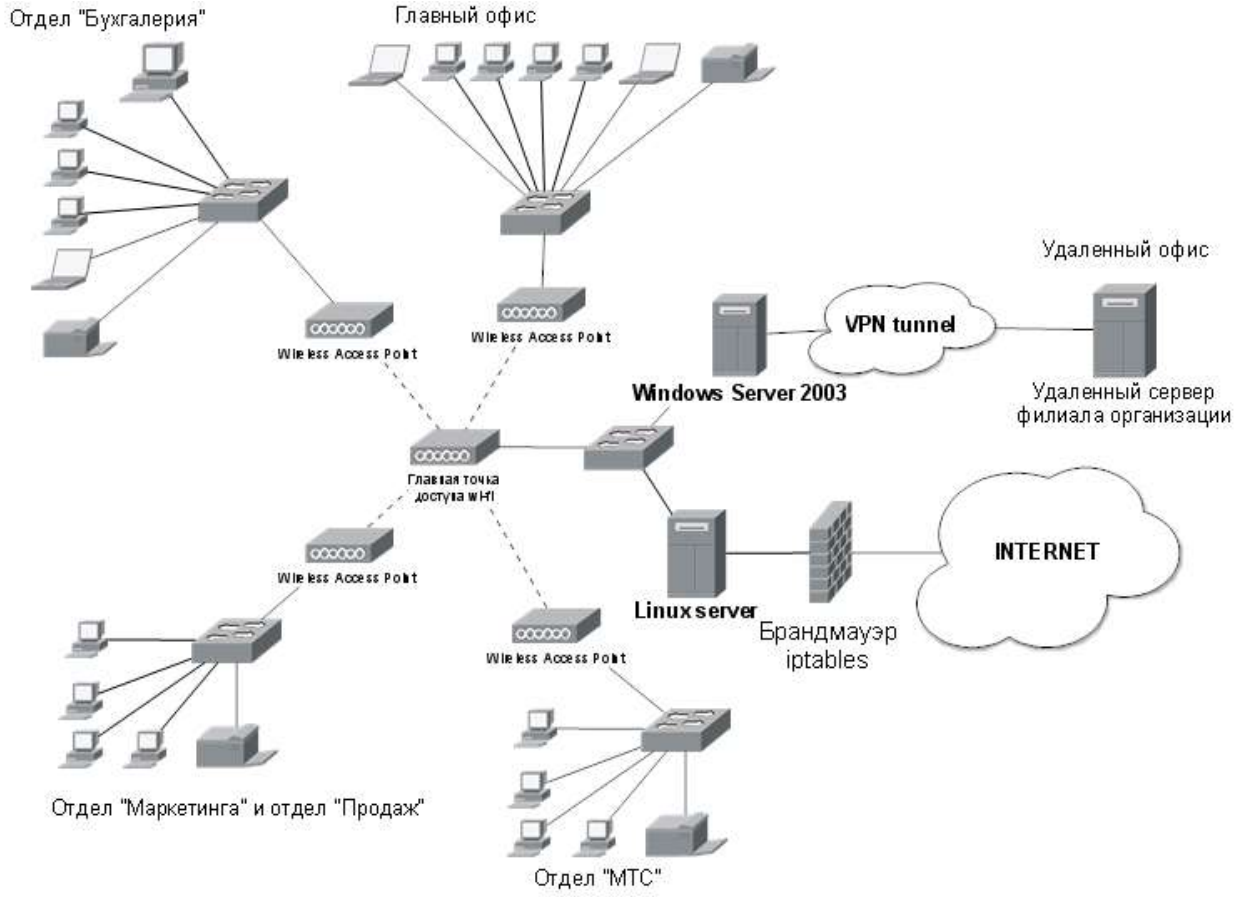
Вариант17



Вариант 18.



Вариант 20.



2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.

Форма текущей аттестации: тест.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Перечень типовых тестовых вопросов для проведения текущей проверки знаний в 7/5 семестре очной/заочной формы обучения:

1. Какая системная БД, используется SQL Server при восстановлении данных?

a) tempbd b) model c) msdb d) pubs

2. Для получения списка файлов данных и журналов транзакций, входящих в набор резервных копий, используется следующий оператор Transact-SQL

a) RESTORE FILELISTONLY FROM b) RESTORE HEADONLY FROM
c) RESTORE LABELONLY FROM d) RESTORE DATA FROM

3. Возможно ли восстановление данных БД на другом сервере?

a) возможно, если предварительно создать экземпляр БД
b) возможно, если только сервер имеет такое же имя, что и исходный
c) невозможно, данные могут быть перенесены только путем импорта данных
d) невозможно, данные могут быть только реплицированы

4. При использовании проверки аутентификации SQL Server, информацию о логине пользователе и его пароле хранится в системной таблице БД master:

a) sysusers b) sysmembers c) sysxlogins d) хранится отдельно

5. Участник роли Serveradmin имеет следующие права на уровне экземпляра SQL Server:

a) может выполнять любую задачу в любой БД SQL Server.

b) устанавливать и изменять параметры конфигурации удаленных и связанных сервисов и параметры репликации.

c) конфигурировать SQL Server с помощью системной хранимой процедуры sp_configure и перезапускать службы SQL Server

d) выполнять все операции, связанные с защитой, контроль над учетными записями сервера и чтение журнала ошибок SQL Server

6. Участник роли ddladmin имеет следующие права на уровне базы данных:

a) может добавлять в БД и удалять из нее пользователей

b) может добавлять, изменять и удалять объекты

c) может управлять разрешениями, ролями, записями участников ролей

d) может выполнять команды DBCC, инициировать процессы фиксации транзакций, создавать резервные копии

7. Участник роли Db_securityadmin имеет следующие права на уровне базы данных:

a) может добавлять в БД и удалять из нее пользователей

b) может добавлять, изменять и удалять объекты

c) может управлять разрешениями, ролями, записями участников ролей

d) может выполнять команды DBCC, инициировать процессы фиксации транзакций, создавать резервные копии

8. Участник роли Sysadmin на уровне экземпляра SQL Server при создании новой БД автоматически становится участником следующей роли на уровне БД:

a) Db_accessadmin b) Db_securityadmin

c) Db_owner d) Db_ddladmin

9. Для управления учетными записями в Enterprise Manager используется контейнер:

a) Security b) Users

c) Managment d) Support Services

10. Для создания новой учетной записи можно воспользоваться следующей хранимой процедурой:

a) Sp_addlogin b) Sp_adduser

c) Sp_revokelogin d) Sp_createuser

11. Для просмотра информации об участниках заданной роли можно воспользоваться следующей системной процедурой:

a) Sp_helpuser b) Sp_helpntgroup

c) Sp_helprolemember d) Sp_helplogins

12. Для задания разрешения на создание объектов БД можно воспользоваться следующим оператором Tranact-SQL:

a) REVOKE b) DENY

c) GRANT d) ALLOW

13. Для просмотра информации о разрешениях, заданных для объекта используется следующая системная процедура:

a) Sp_helprotect b) Sp_helpgrant

c) Sp_viewproperties d) Sp_permission

14. При автоматизации задач администрирования SQL Server оператор (operator) является пользователем, который имеет права:

a) может создавать новые задания
b) может получать оповещения о выполняемых операциях
c) может управлять разрешениями на выполнение заданий
d) может создавать и редактировать оповещения

15. SQL Server позволяет организовать рассылку сообщений с помощью:

a) электронной почты, сообщений по локальной сети, программ-пейджеров
b) только электронной почты
c) электронной почты и записи в журнал событий компьютера администратора
d) электронной почты, записи в журнал событий, программы пейджера

16. Какие три утверждения являются истинными в отношении локальных и сетевых приложений? (Выберите три варианта.)

1) Локальное приложение загружается в локальный компьютер и доступно для удаленного компьютера в сети.
2) Сетевое приложение загружается в локальный компьютер и доступно с удаленного компьютера.
3) Локальное приложение загружается в локальный компьютер и доступно только для локального компьютера.
4) Сетевое приложение загружается в локальный компьютер и доступно только для локального компьютера.
5) Примером локального приложения является электронная почта.
6) Примером сетевого приложения является приложение мгновенного обмена сообщениями.

17. Каковы два способа взаимодействия пользователя с оболочкой операционной системы? (Выберите два варианта.)

1) интерфейс командной строки (CLI)
2) OS
3) GUI
4) Сетевая интерфейсная плата
5) ядро

18. Какой параметр установки следует выбрать, если текущая операционная система повреждена слишком сильно, чтобы работать нормально?

1) модернизация
2) альтернативная загрузка
3) чистая установка виртуализация

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме зачета проводится в 7/5 семестре очной/заочной формы обучения.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
принципы, методы и средства решения стандартных задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; основы системного администрирования, администрирования СУБД, современные стандарты информационного взаимодействия систем; основные платформы, технологии и инструментальные программно-аппаратные средства для реализации информационных 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, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе ин-формационной и библиографической культуры с применением информацион-но-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности; создавать и поддерживать актуальные базы данных; подготавливать электронные ресурсы для проектируемого процесса; адаптировать прикладное программное обеспечение в соответствии с индивидуальными условиями; осуществлять выбор платформ и инструментальных программно- аппаратных средств для реализации информационных 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, имеют место негрубые ошибки

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка	
	Не зачтено	Зачтено
работы администрирования операционных систем и БД; параметрической настройки программного и аппаратного обеспечения информационных и автома-	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач.

тизированных систем; владения технологиями и инструментальными программно- аппаратными средствами для реализации информационных систем.		Выполнены все задания, имеют место негрубые ошибки

3.2.Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Используется шкала и критерии оценивания, указанные в п.1.2.Процедура оценивания знаний и навыков приведена в п.3.1.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Администрирование информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Ушаков Ю.А. Администрирование информационных систем : лабораторный практикум / Ушаков Ю.А., Ушакова М.В., Коннов А.Л.. — Оренбург : Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2025. — 149 с. — ISBN 978-5-7410-3408-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/153173.html (дата обращения: 03.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/153173.html

2.	Небаев И.А. Администрирование информационных систем. Введение в стек протоколов. Информационные службы и утилиты прикладного уровня : учебное пособие / Небаев И.А.. — Санкт-Петербург : Санкт-Петербургский государственный университет промышленных технологий и дизайна, 2023. — 76 c. — ISBN 978-5-7937-23129-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/140101.html (дата обращения: 03.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/140101.html
3.	Киренберг А.Г. Системное администрирование и информационная безопасность сетей ЭВМ : учебное пособие / Киренберг А.Г.. — Кемерово : Кузбасский государственный технический университет имени Т.Ф. Горбачева, 2022. — 119 c. — ISBN 978-5-00137-292-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/128406.html (дата обращения: 03.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/128406.html

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Администрирование информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС – ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал – РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.20	Администрирование информационных систем

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2132)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	ОС Linux. Свободно распространяемое программное обеспечение Cisco ParketTracer
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2132)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	ОС Linux. Свободно распространяемое программное обеспечение Cisco ParketTracer

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ / Л. А. Королева /
«__01_» _сентября_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Сети и сетевые протоколы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О. С.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/_Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Протоколы и интерфейсы информационных систем» является формирование знаний в области современных научных и практических методов анализа и элементов синтеза интерфейсов информационных и вычислительных систем.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____ _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3. Способен решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно- коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.
ПК – 8. Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	ПК-8.1 Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств
	ПК-8.2 Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	*Знает*: – модели информационных сетей (модель OSI, TCP/IP); – технологии организации физической связи в инфокоммуникационных сетях; – протоколы передачи данных; – принципы маршрутизации информационных потоков в инфокоммуникационных сетях.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат обучения по дисциплине
	Иметь навыки (начального уровня): − производить мониторинг ЛВС, поиск и устранение неисправностей аппаратного и программного характера; – выявлять необходимость в реорганизации инфокоммуникационных систем и сетей с помощью средств мониторинга и анализа трафика.
	Иметь навыки (основного уровня): – подготовки обзоров коммуникационных технических средств сетевого обмена данных; – конфигурирования и диагностики компьютерных сетей
ПК-8.1 Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	*Знает*: − сетевую модель TCP/IP; – формат протоколов разных уровней; – способы анализа работы протоколов.
	Иметь навыки (начального уровня): захвата трафика во время работы протоколов разных уровней модели TCP/IP.
	Иметь навыки (основного уровня): анализа работы протоколов с использованием программного обеспечения.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единицы (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1.	Раздел 1. Введение. Сетевые модели	5	14	10		20				Тест, экзамен
2.	Раздел 2. Сетевые протоколы.	5	16	20		28				
3.	Экзамен	5								36
	Итого:		16	16		76				144

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Раздел 1. Введение. Сетевые модели	2	2	6		40				Экзамен
2.	Раздел 2. Сетевые протоколы.	2	4	10		56				
3.	Экзамен	2								9
	Итого:		6	16		113				144

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде тестирования.

4.1.Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Введение. Сетевые модели	1.1. Введение: понятие протокола, интерфейса. 1.2. Модель открытого взаимодействия OSI. 1.3. Модель TCP/IP. 1.4. Сравнение моделей сетевого взаимодействия.
2.	Раздел 2. Сетевые протоколы.	2.1. Протокол ARP, ICMP. 2.2. Протоколы TCP, UDP. 2.3. Протокол HTTP. 2.4. Протоколы SMTP, POP3.

		2.5. Обзор интерфейсов: USB, HDMI.

4.1 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Раздел 1. Введение. Сетевые модели	Изучение принципов работы протоколов ARP, ICMP. Анализатор сети WireShark: изучение возможностей. Анализ пакетного трафика. Статистика сети.
2	Раздел 2. Сетевые протоколы.	Анализ протоколов Ethernet и ARP. Анализ протокола TCP. Исследование протокола FTP. Обзор коммуникационных устройств при проектировании компьютерных сетей.

4.2 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1.	Раздел 1. Введение. Сетевые модели	1.1 Примеры протоколов моделей OSI и TCP/IP. 1.2. Модель открытого взаимодействия OSI. 1.3. Модель TCP/IP. 1.4. Сравнение моделей сетевого взаимодействия.
2.	Раздел 2. Сетевые протоколы.	2.6. Формат протокола ARP, ICMP. 2.7. Формат протоколов TCP, UDP. 2.8. Формат протокола HTTP. 2.9. Формат протоколов SMTP, POP3.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамен), а также саму промежуточную аттестацию.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Сети и сетевые протоколы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	1, 2	Экзамен, лабораторные работы, тесты
ПК-8.1 Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	1, 2	Экзамен, лабораторные работы, тесты

ПК-8.2 Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования	1, 2	Экзамен, лабораторные работы, тесты

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____экзамена_____ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	– модели информационных сетей (модель OSI, TCP/IP); – технологии организации физической связи в инфокоммуникационных сетях; – формат протоколов разных уровней; – способы анализа работы протоколов; – принципы маршрутизации информационных потоков в инфокоммуникационных сетях.
Навыки начального уровня	− производить мониторинг ЛВС, поиск и устранение неисправностей аппаратного и программного характера; – работы протоколов разных уровней модели TCP/IP; – выявлять необходимость в реорганизации инфокоммуникационных систем и сетей с помощью средств мониторинга и анализа трафика; – формировать архитектуру сетей и систем телекоммуникаций для информатизации предприятий.
Навыки основного уровня	– подготовки обзоров коммуникационных технических средств сетевого обмена данных; – конфигурирования и диагностики компьютерных сетей; – анализа работы протоколов.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма промежуточной аттестации: экзамен.

Перечень типовых вопросов для проведения промежуточной проверки знаний в 2 семестре (очная, заочная форма обучения):

1. Понятие протокола.
2. Модель OSI.
3. Модель TCP/IP.
4. Сравнение моделей сетевого взаимодействия.
5. Протокол ARP/
6. Протоколы передачи данных: TCP.
7. Протоколы передачи данных: UDP.
8. Протокол HTTP.
9. Протоколы SMTP,
10. Протокол POP3.
11. Обзор интерфейсов: USB.
12. Обзор интерфейсов: HDMI.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля.

Форма текущей аттестации: тест.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Перечень типовых тестовых вопросов для проведения текущей проверки знаний в 2 семестре (очная, заочная форма обучения):

1. Какие из нижеперечисленных уровней модели OSI обеспечивают взаимодействие программных систем обмена данными?

Ответ:

(1) сеансовый (уровень 5)
(2) представительный (уровень 6)
(3) прикладной (уровень7)
(4) все перечисленные выше

2. Какому уровню модели OSI принадлежит "передача битов через физическую среду" ?

Ответ:

(1) физический
(2) канальный
(3) сетевой
(4) транспортный

3. Какой уровень модели OSI обеспечивает контроль ошибок кадров ?

Ответ:

(1) физический
(2) канальный
(3) сетевой
(4) транспортный

4. Какой уровень модели OSI обеспечивает адресацию точки сервиса (процесс- процесс)?

Ответ:

(1) физический
(2) канальный
(3) сетевой
(4) транспортный

5. Какому уровню модели OSI принадлежит "повторная сборка пакетов данных"?

Ответ:

(1) физический
(2) канальный
(3) сетевой
(4) транспортный

6. Какой уровень модели OSI обеспечивает сжатие информации?

Ответ:

(1) сеанса
(2) представления
(3) прикладной
(4) транспортный

7. На каком уровне используется протокол SMTP (простой почтовый протокол)?

Ответ:

(1) сеанса
(2) представления
(3) прикладной
(4) транспортный

8. Как преобразуются заголовки если пакет данных перемещается от нижних к верхним уровням?

Ответ:

(1) добавляются
(2) вычитаются
(3) переделываются
(4) обновляются

9. Какова главная функция физического уровня?

Ответ:

(1) доставка пакетов по сети
(2) доставка сообщения от одного процесса другому
(3) синхронизация
(4) побитную транспортировку по физической среде

10. Какому уровню модели OSI принадлежит " электрический и функциональный интерфейс" ?

Ответ:

(1) физический
(2) канальный
(3) сетевой
(4) транспортный

11. Какому уровню модели OSI принадлежит "определение кадра" ?

Ответ:

(1) физический
(2) канальный
(3) сетевой
(4) транспортный

12. Какой уровень модели OSI обеспечивает сегментацию и повторную сборку?

Ответ:

(1) физический
(2) канальный
(3) сетевой
(4) транспортный

13. Какова главная функция уровня сеанса?

Ответ:

(1) доставка пакетов по сети
(2) доставка пакетов по сети от одного процесса другому
(3) синхронизация
(4) организация диалога между сторонами

14. На каком уровне используется протокол ICMP (протокол управляющих сообщений)?

Ответ:

(1) физический
(2) канальный
(3) сетевой
(4) транспортный

15. На каком уровне используется протокол FTP (протокол передачи файлов)?

Ответ:

(1) сеанса
(2) представления
(3) прикладной
(4) транспортный

16. Какой адрес использует хост на сети А , когда передает сообщение от одной процесса (функционирующей программы) к заданному процессу хоста В?

Ответ:

(1) адрес порта (адрес сервисной точки)

(2) IP-адрес

(3) физический адрес

(4) ни один из выше упомянутых

17. Зачем в протоколе TCP используются открытые соединения с трехсторонним квитированием?

Ответ:

(1) для восстановления данных, если потом возникнут проблемы

(2) для эффективного использования пользователями полосы пропускания

(3) для определения объема информации, который принимающая станция может принять за один раз

(4) для преобразования двоичных ответов на команду ping в информацию для более высоких уровней модели OSI

18. Для чего нужны номера портов?

Ответы:

(1) конечные системы используют их для динамического приписывания конечных пользователей к конкретному сеансу в зависимости от используемого ими приложения

(2) системы-отправители генерируют их для прогнозирования адресов пунктов назначения

(3) системы-отправители используют их для сохранения организации сеанса и для выбора нужного приложения

(4) они отслеживают различные переговоры, одновременно ведущиеся в сети

19. Какое из приведенных ниже определений наилучшим образом описывает протокол TCP/IP?

Ответы:

(1) группа протоколов, которая может использоваться для организации взаимодействия произвольного количества взаимосвязанных сетей

(2) группа протоколов, которая позволяет передавать данные через большое количество сетей

(3) группа протоколов, которая позволяет взаимосвязанным сетям коллективно использовать различные устройства

(4) группа протоколов, которая позволяет подключать локальные сети к глобальным

20. Какое из приведенных ниже определений лучше всего описывает цель этажерочных структур протоколов группы TCP/IP?

Ответы:

(1) поддерживают все стандартные протоколы физического и канального уровней

(2) точно соответствуют верхним уровням модели OSI

(3) в месте приема выполняют сборку дейтаграмм в полные сообщения

(4) передают информацию в виде последовательности дейтаграмм

21. Как называется миниатюрный разъем вилки на печатной плате, служащий для конфигурирования аппаратных средств персонального компьютера?

Ответ:

(1) джампер

(2) триггер

(3) слот

(4) сокет

22. Какая аббревиатура используется для обозначения параллельного порта?

Ответ:

(1) COM

(2) LDP

(3) LPT

(4) USB

23. Какую аббревиатуру используют для обозначения универсальной последовательной шины, предназначенной для подключения периферийных устройств?

Ответ:

(1) COM

(2) IEEE

(3) LPT

(4) USB

24. Сетевой протокол - это:

1. последовательная запись событий, происходящих в компьютерной сети
2. набор соглашений о взаимодействиях в компьютерной сети
3. правила интерпретации данных, передаваемых по сети

25. Протокол маршрутизации (IP) обеспечивает:

1. управление аппаратурой передачи данных и каналов связи
2. сохранение механических, функциональных параметров физической связи в компьютерной сети
3. интерпретацию данных и подготовку их для пользовательского уровня
4. доставку информации от компьютера - отправителя к компьютеру получателю

26. Транспортный протокол (TCP) обеспечивает:

1. прием, передачу и выдачу одного сеанса связи
2. разбиение файлов на IP-пакеты в процессе передачи и сборку файлов в процессе получения
3. доставку информации от компьютера-отправителя к компьютеру получателю

1. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

1.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзамена проводится в 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)

– модели информационных сетей (модель OSI, TCP/IP); – технологии организации физической связи в инфокоммуникационных сетях; – протоколы передачи данных; – принципы маршрутизации информационных потоков в инфокоммуникационных сетях; – сетевую модель TCP/IP; – формат протоколов разных уровней; – способы анализа работы протоколов	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)
– производить мониторинг ЛВС, поиск и устранение неисправностей аппаратного и программного характера; – работы протоколов разных уровней модели TCP/IP	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	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

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)
– подготовка обзоров коммуникационных технических средств сетевого обмена данных;	Не продемонстрированы навыки основного уровня при	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении

– работа в современной программно-технической среде, проектирования вычислительных сетей.	решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

1.2. *Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)*

Учебным планом не предусмотрено.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Сети и сетевые протоколы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	20219/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Литвинская О.С., Васин Л.А. Протоколы и интерфейсы информационных систем: учебное пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина, И.Г. Гвоздева. – Пенза:ПГУАС, 2022. – 156с.	80

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС)

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Шерстнева, О. Г. Интерфейсы и протоколы цифровых систем коммутации : учебное пособие для СПО / О. Г. Шерстнева, А. А. Шерстнева. — 2-е изд. — Саратов : Профобразование, 2024. — 148 с. — ISBN 978-5-4488-1176-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/139094.html (дата обращения: 08.05.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/139094.html — ЭБС «IPRbooks»

2.	Бабаев С.И. Компьютерные сети. Ч.3. Стандарты и протоколы : учебник / Бабаев С.И., Костров Б.В., Никифоров М.Б.. — Москва : КУРС, 2024. — 176 с. — ISBN 978-5-907064-28-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/144795.html (дата обращения: 07.10.2025). — Режим доступа: для авторизир. пользователей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/144795.html — ЭБС «IPRbooks»
3.	Салкин, Д. А. Компьютерные сети. Технологии сетевых интерфейсов. Программное обеспечение и методы диагностики : учебное пособие / Д. А. Салкин, С. Н. Ивлиев, А. В. Пантелеев. — Москва, Вологда : Инфра-Инженерия, 2024. — 220 с. — ISBN 978-5-9729-1917-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/143519.html (дата обращения: 22.09.2024). — Режим доступа: для авторизир. пользователейей	Режим доступа: https://www.iprbookshop.ru/143519.html.— ЭБС «IPRbooks»

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Сети и сетевые протоколы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Официальный сайт компании WireShark	https://www.wireshark.org/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.01.01	Сети и сетевые протоколы

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	202

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Свободно распространяемое программное обеспечение WireShark
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02_» _*сентября*_ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Технологии интеллектуального анализа данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2024

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры ИВС	доцент	Глебова Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/_Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_31_» _августа_ 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Цель дисциплины “Технологии интеллектуального анализа данных”– изучение математических методов и моделей, используемых в системах обработки и анализа больших данных для поддержки принятия решений, и развитие профессиональных навыков в этой области.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшегообразованияпо направлению подготовки 09.03.02Информационные системы и технологии и уровню высшего образования Бакалавриат, утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. №926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности 09.03.02Информационные системы и технологии, утверждённой _____.

Дисциплина относится к обязательной частиБлока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы09.03.02«Информационные системы и технологии».

1. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
УК-2. Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	**УК-2.1** Определяет круг задач в рамках поставленной цели.
	УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-6. Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	**УК-6.1** Управляет своим временем.
	УК-6.2 Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.
ОПК-2. Способен использовать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности;	**ОПК-2.1** Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

УК-2.1 Определяет круг задач в рамках поставленной цели.	*Знает:* виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; *Имеет навыки (начального уровня)*: проведения анализа поставленной цели и формулирования задач, которые необходимо решить для ее достижения;

	Имеет навыки (основного уровня): владения методиками разработки цели и задач проекта
УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	*Знает:* действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность *Имеет навыки (начального уровня)*: анализа альтернативных вариантов для достижения намеченных результатов; использования нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности *Имеет навыки (основного уровня)*: владения методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией
УК-6.1 Управляет своим временем.	*Знает:* основные приемы эффективного управления собственным временем; *Имеет навыки (начального уровня)*: эффективно планировать и контролировать собственное время; *Имеет навыки (основного уровня)*: владения методами управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо - культурных и профессиональных знаний, умений и навыков;
УК-6.2 Выстраивает и реализует траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни.	*Знает:* основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни *Имеет навыки (начального уровня)*: использования методов саморегуляции, саморазвития и самообучения *Имеет навыки (основного уровня)*: владения методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни
ОПК-2.1 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	*Знает:* современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности *Имеет навыки (начального уровня)*: выбора современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности *Имеет навыки (основного уровня)*: применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

2. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 5 зачётных единиц (180 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения –очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Модуль 1 «Основы построения и использования систем больших данных»									
1.1	Технологии интеллектуального анализа данных (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	4	2	4		10				Тесты
1.2	Проблема множественного сравнения данных.	4	2	4		10				Тесты, КП
1.3	Создание проекта. Определение источника данных	4	2	4		10				Тесты, КП
2	Модуль 2 «Разработка и использование приложений»									
2.1	Исследование источника данных.	4	2	6		10				Тесты, КП
2.2	Прогнозное моделирование.	4	2	6		10				Тесты, КП
2.3	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	4	2	6		10				Тесты, КП
2.4	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	4	2	8		12				Тесты, КП

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
2.5	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	4	2	6		12				Тесты, КП
							36			Экзамен
	Итого:	180	16	44		84	36			

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Модуль 1 «Основы построения и использования систем больших данных»									
1.1	Технологии интеллектуального анализа данных (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	4	1	2		16				Тесты
1.2	Проблема множественного сравнения данных.	4	1	2		16				Тесты, КП
1.3	Создание проекта. Определение источника данных	4	1	2		16				Тесты, КП
2	Модуль 2 «Разработка и использование приложений»									
2.1	Исследование источника данных.	4	1	2		18				Тесты, КП
2.2	Прогнозное моделирование.	4	1	2		18				Тесты, КП
2.3	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	4	1	4		16				Тесты, КП
2.4	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	4	2	4		20				Тесты, КП
2.5	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	4	2	2		21				Тесты, КП

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
							9			Экзамен
	Итого:	180	10	20		141	9			

3. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: тестирование, контрольные работы, КП.

а. Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1	Технологии интеллектуального анализа данных (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Обзор Big-Data. Методы и средства Big-Data. Формы представления данных, типы и виды данных. Представления наборов данных. Особенности сбора, хранения, обработки и анализа больших массивов данных.
2	Проблема множественного сравнения данных.	Особенности SAS Interprise Miner. Меню. Принцип анализа данных SEMMA. Основные инструменты и узлы. Возможности построения моделей.
3	Создание проекта. Определение источника данных	Создание проекта, библиотеки и диаграмм SAS. Настройки источника данных. Типы переменных. Изменение размера выборки. Создание диаграмм. Исследование взаимосвязей между переменными.
4	Исследование источника данных.	Источники больших данных. Использование больших данных в науке, бизнесе, государственном управлении. Используемые программы. Процесс анализа. Общая схема анализа. Извлечение и визуализация данных. Этапы моделирования. Процесс построения моделей.
5	Прогнозное моделирование.	Область прикладных задач с использованием прогнозного моделирования. Избавление от бесполезных и избыточных входных переменных. Создание обучающих и проверочных данных.
6	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Создание дерева решений: структура. Алгоритм построения. Поиск разбиений. Прогнозная модель использующая дерево решений: построение, создание правила разбиения. Оптимизация сложности деревьев решений. Оценка качества дерева решений.
7	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Регрессия. Оценка параметров. Обработка пропущенных значений. Выбор входных переменных. Оптимизация сложности. Интерпретация регрессии. Регрессии с преобразованными входными переменными.

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
		Категориальные переменные в регрессионной модели. Область прикладных задач с использованием прогнозного моделирования. Создание обучающих и проверочных данных.
8	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	Статистики подгонки моделей. ROC-индекс, кривые. SBC. Сравнение моделей с помощью сводных статистик. Графики рейтингов. Матрица прибыли. Ансамбль моделей.

b. Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1	Технологии интеллектуального анализа данных (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Поиск источников информации в сети Интернет: открытые и закрытые источники данных. Портал открытых данных РФ. Преобразование и первичная обработка данных.
2	Проблема множественного сравнения данных.	Представление исходных данных в программе R-Studio (векторы, массивы, матрицы, списки, таблицы).
3	Создание проекта. Определение источника данных	Статистическая обработка данных в программах Excel и R-Studio: подсчет описательных статистик, графическое представление данных.
4	Исследование источника данных.	Группировка данных, обнаружение значимых корреляций, зависимостей и тенденций в результате анализа имеющейся информации, выявления отношений между данными различного типа.
	Прогнозное моделирование.	Применение различных методов выделения, извлечения и группировки данных, которые позволяют выявить систематизированные структуры данных и вывести из них правила для принятия решений и прогнозирования их последствий (регрессионный, дисперсионный, кластерный, дискриминантный, факторный анализы).
	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Определение дерева решений. Причины популярности и условия применимости. Структура дерева решений. Выбор атрибута разбиения в узле. Алгоритм ID3, критерий выбора атрибута разбиения ID3, пример работы алгоритма. Проблема переобучения, Неизвестные значения атрибутов, алгоритм C4.5.
	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Корреляция и регрессионный анализ. Коэффициент корреляции. Графическое представление. Постановка задачи регрессионного анализа. Линейная регрессия. Метод наименьших квадратов. Их роль в аналитике больших данных.
	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	Парадигма Map Reduce. Ее реализация Hadoop.

c. Практические занятия

Учебным планом не предусмотрено

d. Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрено

e. Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- прохождение тестирования.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Технологии интеллектуального анализа данных (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Понятие Больших данных. Особенности сбора, хранения, обработки и анализа Больших данных
2	Проблема множественного сравнения данных.	Требования к распределенным информационным системам Средства построения распределенных информационных систем
3	Создание проекта. Определение источника данных	Технология Map-Reduce
4	Исследование источника данных.	Система Apache Hadoop
	Прогнозное моделирование.	Базы данных NoSQL. Особенности, классификация Возможности NoSQL-баз данных по обеспечению целостности, доступности скорости обработки информации. CAP-теорема.
	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Способы репликации и кластеризации баз данных Документо-ориентированные базы данных
	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Возможности СУБД MongoDB
	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей.	Работа с документо-ориентированными БД на языке JSON.

f. Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себяподготовку к формам промежуточной аттестации (зачету и экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7. Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы*	Наименование раздела дисциплины **	Тема и содержание занятия
1.	Научно-образовательное	Исследование источника данных	Разбор примеров группировки данных, обнаружения значимых корреляций, зависимостей и тенденций

			в результате анализа имеющейся информации, выявления отношений между данными различного типа.
2.	Профессионально-трудовое	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями	Разбор примеров методов выделения, извлечения и группировки данных, которые позволяют выявить систематизированные структуры данных и вывести из них правила для принятия решений и прогнозирования их последствий

4. Оценочныематериалыпо дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

5. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющихпорядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

5.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотекеПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебныхизданий и учебно-методических материаловпредставлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

5.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

5.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программедисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Технологии интеллектуального анализа данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2024

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроляуспеваемости)
Знает: -виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; -основные методы оценки разных способов решения задач; -действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность.	1, 2, 3	Тесты Экзамен

Результат обучения по дисциплине	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроляуспеваемости)
Имеет навыки (начального уровня): - проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; -анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; -использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности. *Имеет навыки (основного уровня)*: - методиками разработки цели и задач проекта; -методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; -навыками работы с нормативно-правовой документацией.		
Знает: - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни. *Имеет навыки (начального уровня)*: -эффективно планировать, контролировать и использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения. *Имеет навыки (основного уровня)*: -методами управления собственным временем; -технологиями приобретения, использования и обновления социо - культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; -методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	1, 3, 4, 5	Тесты КП Экзамен
Знает: - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности. *Имеет навыки (начального уровня)*: - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности *Имеет навыки (основного уровня)*: - применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	2, 3, 4,5,7	Тесты КП Контрольная работа Экзамен

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме экзамена используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	- виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; - основные методы оценки разных способов решения задач; - действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность - основные приемы эффективного управления собственным временем; - основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни; - современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.
Навыки (начального уровня)	- проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; - анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; - использовать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности; - эффективно планировать, контролировать и использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения; - выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности
Навыки (основного уровня)	- методиками разработки цели и задач проекта; - методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; - навыками работы с нормативно-правовой документацией; - методами управления собственным временем; - технологиями приобретения, использования и обновления социо - культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; - методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни. применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: экзамен

Перечень типовых примерных вопросов/заданий для проведения экзамена во 4 семестре (очная, заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1.	Технологии интеллектуального анализа данных (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Определите сущность понятия «Технологии интеллектуального анализа данных».
2.	Технологии интеллектуального анализа данных (Big Data): современные подходы к обработке и хранению.	Опишите методики анализа больших данных.
3.	Проблема множественного сравнения данных.	Процесс аналитики анализа больших данных.
4.	Проблема множественного сравнения данных.	Дайте характеристику Big Data на мировом рынке.
5.	Проблема множественного сравнения данных.	Охарактеризуйте Big Data в России.
6.	Создание проекта. Определение источника данных	Определите понятие Data Mining.
7.	Создание проекта. Определение источника данных	Вопросы безопасности больших данных.
8.	Создание проекта. Определение источника данных	В чем состоит когнитивный анализ данных.
9.	Исследование источника данных.	Какие модели данных вы знаете?
10.	Исследование источника данных.	Основные описательные статистики.
11.	Исследование источника данных.	Определите различия между параметрическими, непараметрическими и номинальными методами.
12.	Прогнозное моделирование.	Опишите основную идею корреляционного анализа.
13.	Прогнозное моделирование.	Регрессионный анализ.
14.	Прогнозное моделирование.	Основная идея дисперсионного анализа.
15.	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Сущность кластерного анализа.
16.	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Дискриминантный анализ: модель и общая процедура выполнения.
17.	Прогнозная модель, использующая дерево решений.	Цели факторного анализа.
18.	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Программные средства анализа данных: Statistica, SPSS, Excel, R-Studio; их преимущества и недостатки.
19.	Прогнозное моделирование: работа с регрессионными моделями.	Преимущества работа с данными в программе R-Studio.
20.	Физическоепроектированиебаз данных.	Представление исходных данных в программе R-Studio.

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
21.	Анализ. Оценка моделей. Сравнение моделей	Выполнение анализа данных в R-Studio.

2.1.2. *Промежуточная аттестация в форме защиты курсового проекта*
Не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты, контрольные работы.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты.

1. Задача регрессии сводится к …

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристикам объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

2. Задача кластеризации заключается в …

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристикам объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

3. Целью поиска ассоциативных правил является …

а) нахождения частых зависимостей между объектами или событиями;

б) определения класса объекта по его характеристиками;

в) определение по известным характеристикам объекта значение некоторого его параметра;

г) поиска независимых групп и их характеристик в всем множестве анализируемых данных.

4.До предполагаемых моделей относятся такие модели данных:

а) модели классификации и последовательностей;

б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

г) модели классификации, последовательностей и исключений.

5. В описательных моделей относятся следующие модели данных:

а) модели классификации и последовательностей;

б) регрессивные, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

в) классификации, кластеризации, исключений, итоговые и ассоциации;

г) модели классификации, последовательностей и исключений.

6. Модели классификации описывают …

а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;

б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;

в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

7. Модели последовательностей описывают …

а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;

б) функции, которые позволяют прогнозировать изменения непрерывных числовых параметров;

в) функциональные зависимости между зависимыми и независимыми показателями и переменными в понятной человеку форме;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

8. Регрессивные модели описывают …

а) правила или набор правил в соответствии с которыми можно отнести описание любого нового объекта к одному из классов;

9. Виды лингвистической неопределенности:

а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами;

б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);

в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность,
нечеткость)

г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

10. Модели исключений описывают …

а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основной множества записей;

б) ограничения на данные анализируемого массива;

в) закономерности между связанными событиями;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

11. Итоговые модели обнаружат …

а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольного признака от основного множества записей;

б) ограничения на данные анализируемого массива;

в) закономерности между связанными событиями;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

12. Модели ассоциации проявляют …

а) исключительные ситуации в записях, которые резко отличаются произвольной признаку от основного множества записей;

б) ограничения на данные анализируемого массива;

в) закономерности между связанными событиями;

г) группы, на которые можно разделить объекты, данные о которых подвергаются анализа.

13 Виды физической неопределенности данных:

а) неточность измерений значений определенной величины, выполняемых физическими приборами; случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью)

б) неопределенность значений слов (Многозначность, размытость, непонятность, нечеткость); неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая);

в) случайность (или наличие в внешней среде нескольких возможностей, каждая из которых случайным образом может стать действительностью); неопределенность значений слов (многозначность, размытость, неясность, нечеткость);

г) неоднозначность смысла фраз (Синтаксическая и семантическая).

14 Очистка данных — …

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение
причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков,
дубликатов, противоречий, шумов и т.д.;

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач;

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязки аналитической задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

15 Обогащение — …

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться полезными для развязку аналитического задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему.

16 Консолидация — …

а) комплекс методов и процедур, направленных на устранение
причин, мешающих корректной обработке: аномалий, пропусков, дубликатов, противоречий, шумов и т.д.

б) процесс дополнения данных некоторой информацией, позволяющей
повысить эффективность развязку аналитических задач

в) объект, содержащий структурированные данные, которые могут оказаться
полезными для развязки аналитической задачи

г) комплекс методов и процедур, направленных на извлечение данных из

различных источников, обеспечение необходимого уровня их информативности и качества, преобразования в единый формат, в котором они могут быть загружены в хранилище данных или аналитическую систему

17. Транзакция — …

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

18. Метаданные — …

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

19 Классификация — …

а) некоторый набор операций над базой данных, который рассматривается как единственное завершено, с точки зрения пользователя, действие над некоторой информацией, обычно связано с обращением к базе данных

б) разновидность систем хранения, ориентирована на поддержку процесса анализа данных целостность, обеспечивает, непротиворечивость и хронологию данных, а также высокую скорость выполнения аналитических запросов

в) высокоуровневые средства отражения информационной модели и описания структуры данных

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от
входных переменных

20 Регрессия — …

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от
входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе
данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от входных переменных

21 Кластеризация — …

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от входных переменных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от
входных переменных.

22 Ассоциация — …

а) это установление зависимости непрерывной выходной переменной от
входных переменных

б) эта группировка объектов (наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) выявление закономерностей между связанными событиями

г) это установление зависимости дискретной выходной переменной от
входных переменных

23 Машинное обучение — …

а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

24. Аналитическая платформа — …

а) специализированный программный решение (или набор решений), который включает в себя все инструменты для извлечения закономерностей из сырых данных

б) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) подразделение искусственного интеллекта изучающий методы построения алгоритмов, способных обучаться на данных

25. Обучающая выборка — …

а) эта группировка объектов (Наблюдений, событий) на основе данных, описывающих свойства объектов

б) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат

в) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, что и отвечает ему правильный выходной результат.

г) выявление в сырых данных ранее неизвестных, нетривиальных, практически полезных и доступных интерпретации знаний, необходимых для принятия решений в различных сферах человеческой деятельности

26 Ошибка обучения — …

а) это ошибка, допущенная моделью на учебном множестве;

б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что вычисляется по тем же формулам, но для тестового множества;

в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных;

г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат.

27. Ошибка обобщения — …

а) это ошибка, допущенная моделью на учебном множестве;

б) это ошибка, полученная на тестовых примерах, то есть, что вычисляется по тем же формулам, но для тестового множества;

в) имена, типы, метки и назначения полей исходной выборки данных;

г) набор данных, каждая запись которого представляет собой учебный пример, содержащего заданный входной влияние, и соответствующий ему правильный выходной результат.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме экзаменапроводится в 2 семестре.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2.Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач; основные методы оценки разных способов решения задач; действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знания основные приемы эффективного управления собственным временем; основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.
Знания современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	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 «Умения».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Умения проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения; анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов; использо-	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

вать нормативно-правовую документацию в сфере профессиональной деятельности				
Умения эффективно планировать и контролировать собственное время; использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Умения выбирать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Навыки применения методик разработки цели и задач проекта; методов оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта; навыками работы с нормативно-правовой документацией.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Навыки применения методов управления собственным временем; технологиями приобретения, использования и обновления социо-культурных и профессиональных знаний, умений и навыков; методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов
Навыки применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме зачета

Не предусмотрена

3.3. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Не предусмотрена

Приложение 2к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Технологии интеллектуального анализа данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2024

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Адлер, Ю. П. Статистическое управление процессами. «Технологии интеллектуального анализа данных»: учебное пособие / Ю. П. Адлер, Е. А. Черных. — Москва : Издательский Дом МИСиС, 2016. — 52 с. — ISBN 978-5-87623-969-3	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/64199.htm — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2	Сундукова, Т. О. Структуры и алгоритмы компьютерной обработки данных : учебное пособие / Т. О. Сундукова, Г. В. Ванькина. — 3-е изд. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 804 с. — ISBN 978-5-4497-0388-0.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/89476.html – ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3	Маркин, А. В. Постреляционные базы данных. MongoDB : учебное пособие / А. В. Маркин. — Саратов: Ай Пи Ар Медиа, 2019. — 336 с. — ISBN 978-5-4497-0077-3.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/86947.html — ЭБС «IPRbooks», по паролю
	Синева, И. С. Анализ данных в среде R. Ч. 1 учебное пособие / И. С. Синева. — Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2018. — 32 с. — ISBN 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/92422.html — ЭБС «IPRbooks», по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Технологии интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru по паролю
2	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Технологии интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы. Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/ по паролю
3	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Технологии интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению курсового проекта. Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/ по паролю
4	Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Технологии интеллектуального анализа данных [Электронный ресурс]: Методические указания по подготовке к экзамену Пенза, ПГУАС, 2017 http://do.pguas.ru/по паролю

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.О.21	Технологии интеллектуального анализа данных

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2024

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Сайт по базам данных и информационным технологиям	http://www.citforum.ru
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Лекции по базам данных	http://global-july.com/
Информация по базам данных	sdb.su/bd/

Приложение 4 к рабочей программе

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2024

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Аудитория для лекционных занятий (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
Аудитории для лабораторных занятий (2315, 2316)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)г.)

Аудитория для текущего контроля и промежуточной аттестации (2324)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)
Аудитория для самостоятельной работы и консультаций (2323 2324)	Столы, стулья, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	MicrosoftWindows Professional8.1 Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013 Microsoft Office Professional Plus 2013 Номерлицензии 62780623 Датавыдачилицензии 06.12.2013 CentOSLinux (бесплатная лицензия) Fedoralinux (бесплатная лицензия) Libreoffice (бесплатная лицензия)

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_01_» _*сентября*_ 2025 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Кузина В.В.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов» является формировать представление у обучающихся об основных современных языках *web*-программирования, основных принципах взаимодействия клиента и сервера, формировать базовые знания, умения и навыки по дизайну, проектированию и разработке Web-приложений.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, к дисциплинам (модулям) по выбору 3 Блока 1 «Дисциплины (модули)» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3. Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	*Знает*: – принципы и нормативную базу создания проектирования информационных систем на основе Web-технологий. .
	Имеет навыки (начального уровня): – проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе Web-технологий.
	Имеет навыки (основного уровня): – выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с применением Web-технологий.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет _6_ зачётных единиц (_216_академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – ___очная_____.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	КП	КР	
1	Принципы создания web-сайтов	7	2	2		18				экзамен
2	Технологии, применяемые при создании сайтов	7	2	8		18				
3	Подготовка графических и текстовых материалов для размещения на сайте	7	4	8		18				
4	Основы HTML5	7	4	8		18				
5	Верстка веб-приложений	7	4	6		24				
	Итого:		16	32		96	36			**180**

Форма обучения – ___заочная_____.

№	Наименование раздела дисциплины	Курс	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	КП	КР	
1	Принципы создания web-сайтов	2	2			20				экзамен
2	Технологии, применяемые при создании сайтов	2	2	2		30				
3	Подготовка графических и текстовых материалов для размещения на сайте	2		2		30				
4	Основы HTML5	2		2		30				
5	Верстка веб-приложений	2	2	2		47				
	Итого:		6	8		157	9			**180**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:

__в виде компьютерного тестирования.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Принципы создания web-сайтов	*1.1. Общие сведения о создании сайта.* Адресация в интернете (URL, DNS, IP-адрес, доменные имена). Понятие и формат URL. Относительные и абсолютные ссылки. Клиент-серверная модель, протоколы и стандарты Интернет. Web-сервера, системные платформы (UNIX, Windows). Броузеры, их типы, несовместимость броузеров. Сервисы Интернет (E-mail, FTP, WWW, ICQ). Системы классификации сайтов. Типы сайтов (имиджевые, сайты-визитки, новостные, интернет-обозреватели, электронные магазины, интернет-сервисы, поисковые сиситемы и каталоги). Статические и динамические сайты. *1.2. Постановка задачи по созданию сайтов.* Этапы разработки сайта. Целевое назначение и задачи сайта. Определение основных разделов сайта. Анализ существующих сайтов схожей тематики. Определение потенциальной целевой аудитории сайта. Создание краткого описания будущего сайта. Формирование

		базовой структуры сайта. Карта сайта. Оценка необходимого времени и средств. Создание паспорта сайта. Основные этапы создания сайта. Файловая структура папок проекта.
2.	Технологии, применяемые при создании сайтов	*2.1. Средства разработки сайтов.* Программы, используемые при создании сайта. Статические и динамические web-страницы. Типы web-приложений. Программные продукты для разработки web-сайтов. Платные и бесплатные системы управления сайтом CMS (Content Management System). Броузеры (Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla, Opera). Несовместимость броузеров. *2.2. Язык разметки HTML.* Общие принципы разметки. Базовые теги. Структура HTML-документа. Информационные мета-теги. Использование комментариев при написании кода. Использованием графики на web-страницах. Форматы GIF, JPEG и PNG. Оптимизация графики. *2.3. Каскадные таблицы стилей CSS.* Применение CSS. Назначение стилей HTML-документу. Иерархия стилей. Подключение таблицы стилей. Основные параметры CSS. Разметка блоков текста на сайте стилями. Основные селекторы и декларации. Пространственная и визуальная модель спецификации CSS. *2.4. Основы программирования на языке JavaScript.* Назначение и область применения JavaScript. Иерархия объектов JavaScript. Объектная модель DOM 2. Синтаксис, переменные, функции и основные операторы языка. События JavaScript. Методы работы с датой и временем. Обработка элементов управления форм. Объекты, создаваемые пользователем. Использование готовых Java-скриптов.
3.	Подготовка графических и текстовых материалов для размещения на сайте	3.1. Создание графического эскиза сайта. Дизайн и стиль сайта. Навигация на сайте. Растровый графический редактор Adobe PhotoShop для создания эскиза сайта. Базовые приемы работы в Photoshop. Цветовая гамма сайта. Базовые принципы композиции. 3.2. Подготовка материалов для размещения на сайте. Подготовка текстов для размещения на сайте. Шрифты. Стиль изложения. Орфография. Выделение важного. Структурирование информации. Форматирование разных типов текста. Таблицы. Гиперссылки. Файлы для скачивания. Подготовка иллюстраций для размещения на сайте. Кадрирование и оптимизация изображений.
4.	Основы HTML5	*4.1. Введение в HTML5.*

		Элементы и атрибуты. Новые элементы. Структура документа. *4.2. Формы.* Элементы управления форм. Новые механизмы ввода. Проверка ввода. *4.3. Применение стилей в HTML5.* Применение стилей к шаблонам в HTML5. Традиционная и гибкая блочные модели. *4.4. Использование JavaScript в HTML5.* Обработчики событий. API-интерфейсы. Внешние библиотеки. *4.5. Видео и аудио в HTML5.*
5.	Верстка веб-приложений	Файловая структура сайта. Соглашения по наименованию файлов. Нарезка графического эскиза сайта в HTML-шаблон. Использование таблиц для верстки сложного дизайна. Создание скелетного сайта. Использование готовых HTML-шаблонов и скелетного сайта для создания полнофункционального сайта. Тестирование сверстанного сайта в разных броузерах и при разных разрешениях.

4.2 Лабораторные работы

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лабораторной работы
1.	Принципы создания web-сайтов	Лабораторная работа № 1 Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с принципами функционирования Интернета: броузерами, сервисами Интернет (E-mail, FTP, WWW, ICQ, Skype и др.); – постановка задачи по созданию сайтов: анализ целевого назначения и задачи сайта, целевой аудитории; определение основных разделов сайта; анализ существующих сайтов схожей тематики; создание краткого описания будущего сайта; формирование базовой структуры сайта, карты сайта, паспорта сайта; определение основных этапов создания сайта; создание файловой структуры папок проекта.
2.	Технологии, применяемые при создании сайтов	Лабораторная работа № 2 Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с принципами работы программ, используемые при создании сайта: файловых менеджеров; HTML- редакторов; графических растровых и векторных редакторов; броузеров; систем управления сайтом CMS. Лабораторная работа № 3 Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – изучение технологий и общих принципов работы языка разметки документов HTML: базовые теги;

		структуру HTML-документа; информационные мета-теги; формат URL; относительные и абсолютные ссылки; – использование комментариев при написании кода; – применение стилевого оформления; – создание простого сайта из с гиперссылками; – применение тегов тела HTML-документа на странице (шрифты, цвета, списки и т.д.); – разметка страницы таблицами. Лабораторная работа № 4 «Каскадные таблицы стилей CSS». Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – подключение таблицы стилей **CSS**; – разметка блоков текста на сайте стилями; – ознакомление с основными селекторами и декларациями. Лабораторная работа № 5 «Язык сценариев». Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с основами программирования на языке JavaScript: синтаксисом, переменными, функциями и основными операторами языка; – ознакомление с методами обработки событий в JavaScript: методами работы с датой и временем; обработки элементов управления форм и др.
3.	Подготовка графических и текстовых материалов для размещения на сайте	Лабораторная работа № 6 Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – изучение технологий и общих принципов использования графики на web-страницах (форматы GIF, JPEG PNG); – создание графического эскиза сайта; – ознакомление с базовыми приемами работы в Photoshop и базовыми принципами композиции; – изучение технологий и общих принципов оптимизация графики; – подготовка материалов для размещения на сайте: подготовка текстов; выбор шрифтов, стиля изложения; структурирование информации; форматирование разных типов текста; оформление таблиц; создание гипертекстовых ссылок; подготовка иллюстраций для размещения на сайте.
4.	Основы HTML5. Верстка веб-документов	Лабораторная работа № 7. Создание web-сайта в HTML5. Перечень заданий, задач, выносимых на лабораторное занятие: – ознакомление с приемами работы в HTML5; – создание файловой структуры сайта; – нарезка графического эскиза сайта в HTML-шаблон;

		– верстка сайта; – тестирование сверстанного сайта в разных броузерах и при разных разрешениях; – размещение сайта в интернете; – ознакомление с основными методами продвижения сайтов.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения включает в себя:

- самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;
- опережающую самостоятельную работу;
- выполнение домашних заданий; изучение тем, вынесенных на самостоятельную проработку;
- выполнение расчетно-графической работы;
- подготовка к компьютерному тестированию, к экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Принципы создания web-сайтов	*1.1. Принципы функционирования Интернета.* Клиент-серверная модель, протоколы и стандарты Интернет. Системная платформа UNIX. Сервисы Интернет. *1.2. Постановка задачи по созданию сайтов.* Создание краткого описания будущего сайта. Создание паспорта сайта.
2	Технологии, применяемые при создании сайтов	*2.1. Средства разработки сайтов.* Типы web-приложений. Программные продукты для разработки web-сайтов. Платные и бесплатные системы управления сайтом CMS. *2.2. Язык разметки HTML.* Информационные мета-теги. Использованием графики на web-страницах. Форматы GIF, JPEG и PNG. Оптимизация графики *2.3. Каскадные таблицы стилей CSS.*

		Применение CSS. Разметка блоков текста на сайте стилями. Пространственная и визуальная модель спецификации CSS.. *2.4. Основы программирования на языке JavaScript.* Методы работы с датой и временем. Обработка элементов управления форм. Объекты, создаваемые пользователем. Использование готовых Java-скриптов.
3	Подготовка графических и текстовых материалов для размещения на сайте	*3.1. Создание графического эскиза сайта.* Базовые принципы композиции. *3.2. Подготовка материалов для размещения на сайте.* Выделение важного. Структурирование информации. Кадрирование и оптимизация изображений.
4	Основы HTML5	*4.1. Введение в HTML5.* Элементы и атрибуты. Новые элементы. Структура документа. *4.2. Формы.* Элементы управления форм. Новые механизмы ввода. Проверка ввода. *4.3. Применение стилей в HTML5.* Применение стилей к шаблонам в HTML5. Традиционная и гибкая блочные модели. *4.4. Использование JavaScript в HTML5.* Обработчики событий. API-интерфейсы. Внешние библиотеки. *4.5. Видео и аудио в HTML5.*
5	Верстка, тестирование, размещение, сопровождение и продвижение сайта	*Верстка сайта и тестирование.* Нарезка графического эскиза сайта в HTML-шаблон. Использование таблиц для верстки сложного дизайна. Создание скелетного сайта. Использование готовых HTML-шаблонов и скелетного сайта для создания полнофункционального сайта. Основные ошибки, допускаемые при верстке. *5.2. Размещение сайта в интернете и его продвижение.* Бесплатные интернет-сервисы. Особенности UNIX-хостинга. Проблемы с именами файлов. Основные методы продвижения сайтов. Регистрация в поисковых системах и каталогах. Баннерная реклама. Обмен ссылками. Создание рассылки (Subscribe.Ru). E-mail маркетинг. Off-лайн реклама.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Саморазвитие студентов	Подготовка графических и текстовых материалов для размещения на сайте	Создание графического эскиза сайта. Подготовка материалов для размещения на сайте.
2	Ориентация их на будущую профессиональную деятельность	Технологии, применяемые при создании сайтов	Программы, используемые при создании сайта. Системы управления сайтом CMS. Каскадные таблицы стилей CSS. Основы программирования на языке JavaScript..
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Верстка, тестирование, размещение, сопровождение и продвижение сайта	Верстка сайта и тестирование. Размещение сайта в интернете и его продвижение.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении 3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: – принципы и нормативную базу создания проектирования информационных систем на основе Web-технологий. .	1-5	Устный опрос, тестирование.
Имеет навыки (начального уровня): – проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе	1-5	Лабораторные работы, тестирование.
Имеет навыки (основного уровня): – выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с применением Web-технологий.	1-5	Лабораторные работы, тестирование.

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме ____экзамена___ используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*Знает*: – принципы и нормативную базу создания проектирования информационных систем на основе Web-технологий. .
Навыки начального уровня	*Имеет навыки (начального уровня)*: – проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе
Навыки основного уровня	*Имеет навыки (основного уровня)*: – выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с применением Web-технологий.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1.Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в __7-м__ семестре (очная форма обучения), на __2-м__ курсе (заочная__ форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Принципы создания web-сайтов	Принципы функционирования Интернета. Адресация в интернете (понятие и формат URL, DNS, IP-адрес, доменные имена). Клиент-серверная модель, протоколы и стандарты Интернет. Web-сервера, системные платформы (UNIX, Windows). Сервисы Интернет (E-mail, FTP, WWW, ICQ). Типы сайтов (имиджевые, сайты-визитки, новостные, интернет-обозреватели, электронные магазины, интернет-сервисы, поисковые системы и каталоги). Глобальная сеть, всемирная паутина. Web-сайт, web-страница, web- сервер, гипертекстовый и гипермедиа-документ/ Классификация web-сайтов. Основные этапы создания web-сайта.

		Работы, выполняемые на этапе планирования и реализации web-сайта. Тестирование и публикация web-сайта. Статические и динамические сайты. Постановка задачи по созданию сайтов. Целевое назначение и задачи сайта. Определение основных разделов сайта. Карта сайта.
2	Технологии, применяемые при создании сайтов	Технологии, применяемые при создании сайтов. Язык разметки HTML. Общие принципы HTML-разметки. Базовые теги в HTML. Структура HTML-документа. Информационные мета-теги в HTML. Понятие и формат URL. Относительные и абсолютные ссылки. Использование комментариев при написании кода. Вставка таблиц на web-странице. Размещение графики на web-странице. Построение гипертекстовых связей (внутренние и внешние гиперссылки). Использование графики на web-страницах. Форматы GIF, JPEG и PNG. Оптимизация графики. Программы, используемые при создании сайтов. Файловые менеджеры. Total Commander – общее описание. Основные операции с файлами (копирование, создание, переименование, просмотр и удаление файлов; работа с группой файлов; работа с архивами; создание каталогов.) HTML-редакторы. Графические редакторы. Векторный графический редактор. Растровый графический редактор Adobe PhotoShop. Основные инструменты и идеология Photoshop. Броузеры (Internet Explorer, Netscape Navigator, Mozilla, Opera). Несовместимость броузеров. Использование быстрых клавиш. Каскадные таблицы стилей (CSS). Основные параметры CSS.
3	Подготовка графических и текстовых материалов для размещения на сайте	Создание графического эскиза сайта. Общее понятие о дизайне сайта. Основы web-дизайна (академический стиль, шрифт, цвет, контраст, графика, анимация). Составляющие стиля сайта. Навигация на сайте. PhotoShop в качестве макетирующего инструмента создания эскиза сайта.

		Слои, как основной инструмент создания композиции. Базовые приемы работы в Photoshop. Использование шрифтов в Photoshop. Цветовая гамма сайта. Базовые принципы композиции. Создание логотипа в векторном редакторе. Подготовка материалов для размещения на сайте. Подготовка текстов для размещения на сайте. Шрифты. Актуальность информации на сайте. Стиль изложения. Орфография. Выделение важного. Структурирование информации. Форматирование разных типов текста. Приемы оформления таблиц. Особенности создания ссылок внутри текста. Файлы для скачивания. Подготовка иллюстраций для размещения на сайте. Выбор иллюстраций. Тоновая и цветовая коррекция в графическом редакторе. PhotoShop как инструмент обработки фотографий. Кадрирование изображений. Размер иллюстраций. Оптимизация изображений. Верстка сайта и тестирование. Файловая структура сайта. Соглашения по наименованию файлов. Нарезка графического эскиза сайта в HTML-шаблон. Использование таблиц для верстки сложного дизайна. Создание скелетного сайта.
4	Основы HTML5	Особенности языка HTML5. Использование готовых HTML-шаблонов и скелетного сайта для создания полнофункционального сайта. Глобальный поиск и замена. Разметка в коде функциональных блоков странички при помощи HTML-комментариев. Подключение таблицы стилей. Разметка блоков текста на сайте стилями.
	Верстка веб-приложений	Навигационная схема сайта, базовые схемы навигации. Основные (стандартные) элементы web-страницы, их функциональное назначение. Формы. Технология CSS. Назначение каскадных таблиц стилей.

		Основные параметры CSS. Способы подключения каскадных таблиц стилей. Динамические эффекты в CSS. Форматы web-графики, оптимизация. Фреймы. Табличный дизайн. Дизайн на основе шаблонов. Свободно позиционируемые элементы. Определение, назначение. Создание свободно позиционируемых элементов, параметры. Недостатки свободно позиционируемых элементов и их преодоление. Анимация элементов web-страниц. Язык JavaScript. Объекты. Объектная модель документа. Как пишутся web-сценарии. Интерактивные сайты. Серверное программирование. Тестирование сверстанного сайта в разных броузерах и при разных разрешениях. Основные ошибки, допускаемые при верстке. Размещение сайта в интернете. Понятие хостинга. Поддержка на хостинге необходимых технологий. Бесплатные интернет-сервисы. Понятие об FTP. Особенности UNIX-хостинга. Проблемы с именами файлов. Основные методы раскрутки сайтов. Регистрация в поисковых системах и каталогах. Баннерная реклама. Обмен ссылками. Создание рассылки. E-mail маркетинг. Off-лайн реклама. Статистика посещаемости сайта, счетчики. Продвижение сайта. Необходимость постоянного развития сайта. Пути дальнейшего развития сайта.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2. Текущий контроль

2.2.1. Перечень форм текущего контроля: тесты.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

Тесты:

1. Адрес ресурса в сети Интернет имеет вид:

http: //www.pguas.ru/index.html

Найдите соответствие:

http:	хост-компьютер
www.pguas.ru	протокол
index.html	имя файла

2. On-line – это:
   - информационная сеть;
   - команда;
   - режим реального времени;
   - утилита.

3. Хост-машина – это:
   - банк информации;
   - компьютерные узлы связи;
   - мультимедийный компьютер;
   - машина – хранилище информации.

4. Модем – это:
   - устройство преобразования цифровых сигналов в аналоговые, и наоборот;
   - транспортная основа сети;
   - хранилище информации;
   - устройство, которое управляет процессом передачи информации.

5. Функции модема:
   - соединяет компьютер с ближайшим узлом связи;
   - служит сетевой платой для соединения компьютеров в локальную сеть;
   - осуществляет протоколирование передающей информации;
   - защищает информацию.

6. Для связи компьютеров через модемы используются:
   - только телефонные линии;
   - только спутниковые каналы;
   - только радиоволны;
   - телефонные линии, оптоволокно, спутниковые каналы и радиоволны.

7. В глобальных сетях существуют два режима информационного обмена: пользовательский и сетевой;
   - информируемый и скрытый;
   - диалоговый и пользовательский;
   - диалоговый и пакетный.

8. Маршрутизатор (роутер) — это:
   - мощные компьютеры, соединяющие сети или участки сети;
   - устройства, которые отслеживают путь от узла к узлу;
   - устройства, которые определяют адресатов сети;
   - программа маршрутизации пакетов данных.

9. Домен — это:
   - название файла в почтовом ящике;
   - почтовый ящик узловой станции;
   - код страны;
   - короткое имя адресата.

10. Что является протокольной основой Интернет:
   - система IP-адресов;
   - протоколы тестирования сетевого компьютера;
   - последовательность адресов;
   - адресная книга?

11. Из чего состоит IP-адрес:
   - адреса сети;
   - последовательности адресов;
   - протоколов;
   - адреса сети и номера хоста?

12. Какой протокол поддерживает Интернет:
   - SCP/IP;
   - SCP;
   - TCP/IP;
   - QCP/IP?

13. Основные компоненты IP-технологии:
   - идентификация, длина IP-заголовка;
   - формат IP-пакета, IP-адрес, способ маршрутизации IP-пакетов;
   - формат ASCII и формат IP-адреса;
   - формат IP-пакета, способ общения на английском языке.

14. Что обеспечивает серверная программа DNS:
   - кодировку информации;
   - поиск числовых адресов;
   - устанавливает соответствие между доменными именами и IP-адресами;
   - занимается поиском IP-адресов?

15. WWW – это:
   - распределенная информационная система мультимедиа, основанная на гипертексте;
   - электронная книга;
   - протокол размещения информации в Интернет;
   - информационная среда обмена файлами.

16. Гипертекст – это:
   - информационная оболочка;
   - текст, содержащий иллюстрации;
   - информация в виде документов, имеющих ссылки на другие документы;
   - информационное хранилище.

17. Взаимодействие клиент – сервер при работе на WWW происходит по протоколу:
- HTTP;
- URL;
- Location;
- Uniform.

18. Какие программы не являются браузерами WWW:
- Mosaic;
- Microsoft Internet Explorer;
- Microsoft Outlook Express;
- Netscape Navigator?

19. HTML —это:
- программа просмотра WWW-документов;
- прикладная программа;
- язык разметки гипертекстов;
- протокол взаимодействия клиент – сервер.

20. В HTML можно использовать:
- текст в ASCII-формате;
- текст любого формата и графические рисунки;
- любые мультимедиа-файлы;
- любые типы данных.

21. Для чего служат в HTML символы <head><title> </title></head>
- для выделения абзаца;
- для выделения параграфа, пункта;
- для выделения глав;
- для выделения заголовка?

22. Какое расширение имеют WEB – страницы?
- .gif;
- .jpeg;
- .png;
- .html.

23. Какой объект по щелчку (при нажатии) осуществляет переход к файлу, фрагменту файла или странице HTML в интрасети или Интернете?
- гипертекст;
- гиперссылка;
- путь к файлу;
- URL-адрес.

24. Какими символами в HTML основной текст отделяется от сопроводительного:
- <title></title>;
- <h1></h1>;
- <body></body>;
- ?

25. Как в HTML описывается ссылка на другой документ:

- <A href="имя файла"></A>;
- с указанием их URL;
- <A NAME="имя файла"></A>;
- <UL><LI></UL>?

26. Как в HTML записываются ссылки на документы, хранящиеся на других серверах:
- с указанием их URL;
- ;
- <A name="имя файла"></A>;
- <A NAME="имя файла"></A>?

27. Как в HTML задается положение рисунка:
- <img src=...>;
- <align=...>;
- <url>;
- <hr>?

28. Заголовок Web-страницы заключается в тег:
< HEAD > < /HEAD >
- < BODY > < /BODY >
- < HTML > < /HTML >
- < TITLE > < /TITLE >

29. Схема навигации, осуществляющая последовательный переход от одной страницы web-сайта к другой, называется
- иерархической схемой;
- пошаговой;
- линейной;
- решетка.

30. Какой графический формат предпочтительно использовать для передачи в Интернет оптимизированной фотографии?
- gif;
- tiff;
- jpeg;
- bmp.

31. В чем заключается оптимизация изображения?
- уменьшение размера изображения по горизонтали и вертикали;
- поиск компромисса между его качеством и объемом файла;
- сжатие графики;
- уменьшение количества цветов в палитре изображения.

32. Какая технология позволяет определить позицию, задать координаты вывода элемента web-страницы на экран?
- гипертекстовая технология;
- HTML;
- CSS;
- web-технология.

33. Что такое ролловер?
- ссылка, меняющая цвет или форму при наведении на нее указателя мыши;
- карта изображения;
- линия на экране;
- пиктограмма.

34. В тексте HTML-документа между двумя соседними словами вы поставили 3 пробела. Сколько пробелов вы увидите в браузере?
- три;
- один;
- много;
- ни одного.

35. Какой тег способен изменить цвет фона HTML-документа?
- <HTML> ... </HTML>;
- <BODY>...<BODY>;
- <FONT> ... </FONT>;
- <P>…</P>.

36. Какой тег используют для выделения полужирным шрифтом?
- <S> ... </S>;
- <B>... </B>;
- <U>... </U>;
- <I> ... </I>.

37. Каким тегом задается строка таблицы?
- table;
- td;
- tr;
- row.

38. Какой язык программирования тесно связан с ОС *UNIX*:
- HTML;
- Pascal;
- C;
- Java?

39. ОС *UNIX* – это:
- многофункциональная сетевая ОС универсального значения;
- сетевая ОС для работы в Интернете;
- ОС для закрытых систем;
- ОС для поддержки среды Windows.

40. Элементы web-страницы, которые дают возможность запрашивать у пользователя определенную информацию, – это:
- формы;
- диалоговые окна;
- таблицы;
- фреймы.

41. Программа, работающая на сервере в фоновом режиме, обслуживающая различных пользователей, – это:
- информационная система;
- сетевая операционная система;
- сетевой демон;
- операционная система.

42. Что такое узел?
- только клиент, подключенный через модем к провайдеру;
- только сервер;
- любой компьютер, подключенный к Интернету, имеющий IP-адрес;
- любой компьютер.

43. Выберите два верных ответа. Атрибут выравнивания текста ALIGN может принимать значения:
- left;
- top;
- center;
- bottom.

44. Выберите два верных ответа. Какие теги могут изменить цвет шрифта?
- <P>... </P>;
- <FONT> ... </FONT>;
- <HTML>... </HTML>;
- <BODY> ... </BODY>;
- <BIG> ...</BIG>.

45. Для какого объекта HTML-файла в теге BODY с помощью атрибута VLINK= определяют цвет?
- ссылки;
- активной ссылки;
- отработанной ссылки;
- фона.

46. Для подключения внешней каскадной таблицы стилей применяют:
- <a href=2.html>;
- <style>……</style>;
- <a href=http://stylesheet.ru/text/css>;
- <link rel= “stylesheet” type=”text/css” href=”default.css” >.

47. В CSS гарнитура шрифта определяется с помощью:
- font-weight;
- font-family;
- font-variant;
- font-style.

48. В CSS с помощью A:link определяется стиль:
- активной ссылки;

- посещенной ссылки;
- ссылки при наведении на нее курсора;
- обычной, непосещенной ссылки.

49. В CSS свободно позиционируемый текстовый блок организуются с помощью элемента:
- <pre>;
- ;
- <p>;
-
.

50. Свойство text-decoration определяет:
- расстояние между строками;
- расстояние между символами;
- внешний вид (подчеркивание текста);
- величину отступа первой строки.

51. Свойство padding определяет:
- отступ внутри блокового элемента от его границы до расположенных в нем элементов;
- размер внешнего поля вокруг блокового элемента;
- величину отступа первой строки;
- расстояние между строками.

52. Выберите значение атрибута type <input type=…>, чтобы пользователь мог выбрать только один вариант из предложенных.
- radio;
- checkbox;
- button;
- select.

53. Что определяет свойство z-index, заданное в CSS при позиционировании слоя?
- видимость слоя;
- порядок слоя;
- точную позицию слоя;
- размер окна вывода.

54. Возможность прокрутки фонового изображения определяется свойством:
- background- position;
- background-repeat;
- background-attachment;
- background-image.

55. Свойство # menu {border: 2px solid black;} определяет внешний вид
- любого блокового элемента (div-элемента);
- любого элемента с id=”menu”;
- только блокового (div-элемента) с id=”menu”;
- любого элемента класса «menu»;

56. Выберите контекстный селектор:

- h1, b {color: red}
- h1 b {color: red}
- a: link {color: red}
- h1.selector {color: red}

57. Кнопка формы для отправки файла на сервер:

- <input type=”image”>;
- <input type=”submit”>;
- <input type=”button”>;
- <input type=”file”>.

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме ____экзамена__ проводится в _7-м_ семестре по очной форме обучения, на _2-м_ курсе по заочной форме обучения.

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: – принципы и нормативную базу создания проектирования информацион-ных систем на основе Web-технологий. .	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствую-щем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня): – проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): – выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с применением Web-технологий.	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

3.2. Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрена.

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ ПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кузина В.В. WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов [Текст]: учеб. пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина, И.Г. Гвоздева. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 156 с.	80
2	Кузина В.В. WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов в [Текст]: учебно-методич. пособие к лабораторным работам для направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 64 с.	80

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1	Кузина В.В. WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов [Электронный ресурс]: учеб. пособие по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина, И.Г. Гвоздева. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 156 с.	https://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=31685. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

2	Кузина В.В. WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов в [Электронный ресурс]: учебно-методич. пособие к лабораторным работам для направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 64 с.	https://dof3pp.pguas.ru/mod/resource/view.php?id=31686. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
3	Баранов Р.Д. Практические аспекты разработки веб-ресурсов : учебное пособие / Баранов Р.Д., Иноземцева С.А., Рябова А.А. — Саратов : Вузовское образование, 2018. — 121 c. — ISBN 978-5-4487-0263-1. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/75692.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: https://doi.org/10.23682/75692.
4	Беликова С.А. Основы HTML и CSS: проектирование и дизайн веб-сайтов : учебное пособие по курсу «Web-разработка» / Беликова С.А., Беликов А.Н. — Ростов-на-Дону, Таганрог : Издательство Южного федерального университета, 2020. — 174 с. — ISBN 978-5-9275-3435-7. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/100186.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
5	Борисов Р.С. Информатика. Создание интернет-сайтов : учебное пособие / Борисов Р.С. — Москва : Российский государственный университет правосудия, 2022. — 157 c. — ISBN 978-5-93916-988-2. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126117.html (дата обращения: 13.09.2023). — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
6	Компьютерная графика : учебное пособие / Д.В. Горденко [и др.].. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 91 c. — ISBN 978-5-4497-1694-1. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/122430.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: https://doi.org/10.23682/122430.

7	Кузнецова Л.В. Современные веб-технологии : учебное пособие / Кузнецова Л.В. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 187 с. — ISBN 978-5-4497-0369-9. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89473.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
8	Кудряшев А.В. Введение в современные веб-технологии : учебное пособие / Кудряшев А.В., Светашков П.А. — Москва, Саратов : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020. — 359 с. — ISBN 978-5-4497-0313-2. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/89430.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
9	Макарова Т.В. Веб-дизайн : учебное пособие / Макарова Т.В. — Омск : Омский государственный технический университет, 2015. — 148 с. — ISBN 978-5-8149-2075-1. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/58086.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
10	Маркин А.В. Теория и практика создания web-ориентированных информационных систем : учебное пособие для магистрантов / Маркин А.В., Куликова А.В. — Москва : Ай Пи Ар Медиа, 2022. — 231 с. — ISBN 978-5-4497-1603-3. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/119618.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: https://doi.org/10.23682/119618.
11	Мухина Ю.Р. Веб-технологии: основы верстки сайтов : учебное пособие / Мухина Ю.Р. — Челябинск : Южно-Уральский технологический университет, 2021. — 154 с. — ISBN 978-5-6047814-5-6. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/123316.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: https://doi.org/10.23682/123316.

12	Смородина Е.И. Компьютерная и проектная графика. Программный пакет Adobe Photoshop : учебное пособие / Смородина Е.И.. — Омск : Омский государственный технический университет, 2022. — 81 с. — ISBN 978-5-8149-3473-4. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/131200.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
13	Ступина М.В. Введение в веб-разработку на языке PHP : учебное пособие / Ступина М.В.. — Ростов-на-Дону : Донской государственный технический университет, 2022. — 95 с. — ISBN 978-5-7890-2048-7. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/130402.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
14	Сычев А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки : практикум / Сычев А.В.. — Москва : Интернет Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Эр - Медиа, 2019. — 493 с. — ISBN 978-5-4486-0507-9. — Текст : электронный	https://www.iprbookshop.ru/123316.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. – DOI: https://doi.org/10.23682/123316 IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/79730.html.
15	Сычев А.В. Перспективные технологии и языки веб-разработки [Электронный ресурс]/ Сычев А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016.— 493 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39643. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
16	Торопова О.А. Анимация и веб-дизайн : учебное пособие / Торопова О.А., Кумова С.В.. — Саратов : Саратовский государственный технический университет имени Ю.А. Гагарина, ЭБС АСВ, 2015. — 490 с. — ISBN 978-5-7433-2931-1. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/76476.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей. - DOI: https://doi.org/10.23682/76476.
17	Фаррелл Б. Веб-компоненты в действии / Фаррелл Б.. — Москва : ДМК Пресс, 2020. — 462 с. — ISBN 978-5-97060-856-2. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/124715.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.

18	Хантер II Т. Многопоточный JavaScript / Хантер II Т., Инглиш Б.. — Москва : ДМК Пресс, 2022. — 188 с. — ISBN 978-5-93700-129-0. — Текст : электронный	IPR SMART : [сайт]. — URL: https://www.iprbookshop.ru/126322.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
19	Храмцов П.Б. Основы Web-технологий [Электронный ресурс] : учебное пособие / П.Б. Храмцов [и др.]. — Электрон. текстовые данные. — Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Вузовское образование, 2017. — 375 c. — 978-5-4487-0068-2.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/67384.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
20	Савельев А.О. HTML 5. Основы клиентской разработки [Электронный ресурс]/ Савельев А.О., Алексеев А.А.— Электрон. текстовые данные.— М.: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2012.— 166 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16680. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
21	Кудряшев А.В. Введение в современные веб-технологии [Электронный ресурс] / А.В. Кудряшев, П.А. Светашков. — Электрон. текстовые данные. — М. : Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016. — 364 c. — 2227-8397.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/57374.html. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.
22	Буренин С.Н. Web-программирование и базы данных [Электронный ресурс]: учебный практикум/ Буренин С.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Московский гуманитарный университет, 2014.— 120 c.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/39683. — ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов [Электронный ресурс]: методич. указания к самостоятельной работе по направлению подготовки09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 22 с.

2.	Web-дизайн, проектирование и разработка сайтов [Электронный ресурс]: методические указания для подготовки к экзамену по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2024. – 26 с.
3.	WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов [Текст]: методич. указания к самостоятельной работе по направлению подготовки09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 20 с.
4.	Web-дизайн, проектирование и разработка сайтов: методические указания по выполнению расчетно-графической работы для направления подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 16 с.
5.	Web-дизайн, проектирование и разработка сайтов: методические указания для подготовки к экзамену по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2018. – 24 с.

Согласовано:

НТБ _____ _____ /_____/

дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС – ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Интернет-Университет Информационных Технологий	http://www.intuit.ru/
Портал по информационным технологиям	http://www.citforum.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.01	WEB-дизайн, проектирование и разработка сайтов

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	• Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ". Госконтракт №4 от 10.11.2014 г. • Программное обеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г. • Scilab, GNU Octave, ОС CentOS. Лицензия GNU General Public License (Универсальная общедоступная лицензия GNU). • GanttProject, FreeMind. Лицензия GNU General Public License (Универсальная общедоступная лицензия GNU)
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«__02__» _сентября_ 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.В.ДВ.03.02	Информационные системы логистики

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2019
Уровень образования	Бакалавриат
Форма обучения	Очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2024

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент кафедры ИВС	доцент	Глебова Т.А.

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/_Литвинская О.С.__/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_31_» _августа_ 2024 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. **Цели и задачи дисциплины (модуля)**

Цель дисциплины – формирование у студентов теоретических знаний и практических навыков в области изучения материальных и связанных с ними информационных потоков.

Задачи изучения дисциплины

– теоретическое освоение студентами знаний в области управления организацией с позиции логистического подхода;

- изучение инструментария логистики в области логистического управления снабжением и распределением;
- рассмотрения инструментария логистики в области управления запасами организаций;
- изучение теоретических аспектов логистики складирования;
- формирование представления студентов о месте и роли логистики в информационной системе организации.

.

Код компетенции	Наименование компетенции	Код и наименование индикатора достижения компетенции (знать, уметь, владеть)
ПК-3	способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.

2. Структура дисциплины (модуля) по видам учебной работы, соотношение тем и формируемых компетенций

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 4 зачетные единицы, 144 часа, в том числе в контактной форме 56 часов.

№ п/п	Разделы, темы дисциплины (модуля)	Неделя семестра	Виды учебной работы (в часах)			Формы текущего контроля успеваемости	Формируемые компетенции (код)					Всего компетенций
			Л.	ЛЗ	Сам. раб.		1	2	3	4	N …	
1.	Логистический менеджмент	1-2	2	4	6	опрос, защита ЛР	ОК-5, ОПК-1, ПК-23					3
2.	Методологический аппарат логистики	3-5	4	6	10	опрос, защита ЛР	ОК-5, ОПК-1, ПК-23					3
3.	Функциональные области логистики	6-7	2	4	6	защита ЛР	ОК-5, ОПК-1, ПК-23					3
4.	Логистика запасов и складирования	8-11	4	8	12	доклад, защита ЛР	ОК-5, ОПК-1, ПК-23					3
5.	Организация логистического управления, оценка функционирования	12-15	4	8	8	доклад	ОК-5, ОПК-1, ПК-23					3

	логистической системы							
6.	Модели задач транспортной логистики.	16-19	2	6	10	доклад	ОК-5, ОПК-1, ПК-23	3
	Итого:		18	38	52			
Форма аттестации – экзамен, контрольная работа								

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ МОСКОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТРОИТЕЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»

3. Содержание дисциплины

3.1. Темы (разделы) и их аннотации

1. Логистический менеджмент. (2 час.)

Понятие логистики. Цели и задачи изучения дисциплины. Объекты логистики. История развития логистики как науки. Предпосылки и этапы развития логистики. Концепция и функции логистики. Принципы логистики. Логистическая цель. Функциональные области логистики. Основные требования логистики. Организационная структура логистики на предприятии. Понятие и виды потоков (материальный, финансовый, информационный). Логистические операции, виды логистических операций. Понятие и виды логистических систем.

2. Методологический аппарат логистики. (2 час.)

Характеристика методов решения логистических задач. Моделирование в логистике. Экспертные системы в логистике. Анализ ABC, анализ XYZ, «точно в срок» как методы логистики.

3. Функциональные области логистики. (2 час.)

3.1. Закупочная логистика

Задачи и функции закупочной логистики, механизм её функционирования. Планирование закупок и его методология. Выбор поставщиков. Правовые основы закупок.

3.2. Производственная логистика

Понятие производственной логистики. Традиционная и логистическая концепции организации производства. Системы управления материальными потоками в производственной логистике («толкающая» и «тянущая» логистические системы). Требования к организации и управлению материальными потоками.

3.3. Распределительная логистика

Понятия и задачи распределительной логистики. Логистика и маркетинг. Логистические каналы и логистические цепи. Системы распределения продукции. Планирование распределения.

Практическое занятие №3 по теме: Решение задачи определения места нахождения распределительного центра.

3.4. Транспортная логистика

Сущность и задачи транспортной логистики. Выбор вида транспортных средств. Составление маршрутов движения транспорта. Транспортные тарифы и правила их применения.

Семинарское занятие №3 по теме: Виды транспортных средств, особенности выбора, правила применения транспортных тарифов – 2 часа.

3.5. Информационная логистика.

Цели и задачи информационной логистики. Информационные логистические системы. Информационная инфраструктура. Информационные технологии в логистике. Принципы построения логистических информационных систем.

3.6. Логистика сервисного обслуживания**.**

Понятие логического сервиса. Классификация видов сервисного обслуживания продукции. Уровень логического сервиса. Зависимость затрат на сервис от уровня сервиса. Зависимость объёма продаж от уровня сервиса. Определение оптимального объёма уровня логического сервиса. Критерии качества логистического сервиса.

Семинарское занятие №4 по теме: Информационные логистические системы, инфраструктура. Логистическое сервисное обслуживание.

4. Логистика запасов и складирования (2 час.)

Необходимость создания материальных запасов. Виды материальных запасов. Системы управления запасами на предприятии: общая и сравнительная характеристика, параметры. Нормирование запасов, определение их размеров. Основные функции и задачи складом в логистической системе. Определение оптимального количества складов. Определение места расположения склада. Система складирования как основа рентабельности работы склада.

Практическое занятие №4 по теме: Решение задач управления запасами, определения площади и точки безубыточности склада

5. Организация логистического управления, оценка функционирования логистической системы (2 час.)

Основные функции управления. Междункциональная организация управления материальными потоками. Контролинг в логистических системах.

Доходы, издержки и прибыль в теории и практике логистическом системы. Инвестиции и риски в логистической системе. Расчёт точки безубыточности для предприятия логистической системы.

Семинарское занятие №5 по теме: Организация логистического управления, оценка функционирования логистической системы

6. Модели задач транспортной логистики.

Постановка задачи.
Способы решения.
Методы решения: метод северо-западного угла, метод наименьших стоимостей, метод потенциалов, симплексный метод.
Модели транспортных задач как задачи линейного программирования

5.2. Планы лабораторного практикума.

Описание базы лабораторных занятий, форм их проведения:
Для выполнения лабораторных занятий подготовлены _____
_____6 компьютерных классов и 67 ПК_____
Занятия проводятся в___компьютерных классах_____
с соблюдением _____техники безопасности._____
Лабораторные занятия обеспечивают формирование повышенного уровня

(пороговый, повышенный, продвинутый)

ОК-5, ОПК-1, ПК-23 компетенци(й).
(наименование, код)

Лабораторные занятия помогают:
научить проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей; проводить выбор исходных данных для проектирования; получить опыт проектирования и разработки информационных систем
логистики

Раздел 1. Закупочная логистика . (4 часа)
Использование метода анализа АВС для решения логистических задач.
Решение задачи выбора поставщика бальным методом.
Анализ этапов планирования закупок.

Литература:

1. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. А. М. Гаджинский. Логистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Экономика". - 20-е изд. Москва: Дашков и К^0 , 2012 .— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16704.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник / под ред. В. И. Сергеева - Москва : Эксмо, 2012 – — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Логистика: информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие / под ред. В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров - Москва: Альфа-Пресс , 2011— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 2. Производственная логистика. (6 часов)

1. Применение методов сетевого планирования и управления для решения логистических производственных задач.

Литература:

1. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. А. М. Гаджинский. Логистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Экономика". - 20-е изд. Москва: Дашков и К^0 , 2012 .— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16704.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

3. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник / под ред. В. И. Сергеева - Москва : Эксмо, 2012 – — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Логистика: информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие / под ред. В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров - Москва: Альфа-Пресс , 2011— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 3. Распределительная логистика. (4 часа)

1. Решение задачи определения места нахождения распределительного центра.

Литература:

2. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. А. М. Гаджинский. Логистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Экономика". - 20-е изд. Москва: Дашков и К^0 , 2012 .— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16704.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник / под ред. В. И. Сергеева - Москва : Эксмо, 2012 – — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
5. Логистика: информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие / под ред. В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров - Москва: Альфа-Пресс , 2011— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 4. Транспортная логистика. (8 часов)

Виды транспортных средств, особенности выбора, правила применения транспортных тарифов

Литература:

1. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. А. М. Гаджинский. Логистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Экономика". - 20-е изд. Москва: Дашков и К^0 , 2012 .— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16704.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник / под ред. В. И. Сергеева - Москва : Эксмо, 2012 – — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Логистика: информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие / под ред. В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров - Москва: Альфа-Пресс , 2011— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 5. Логистика запасов и складирования.(8 часов)

Решение задач управления запасами, определения площади и точки безубыточности склада.

Литература:

1. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. А. М. Гаджинский. Логистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Экономика". - 20-е изд. Москва: Дашков и К^0 , 2012 .— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16704.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник / под ред. В. И. Сергеева - Москва : Эксмо, 2012 – — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Логистика: информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие / под ред. В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров - Москва: Альфа-Пресс , 2011— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

Раздел 6. Модели задач транспортной логистики.. (6 часов)
Решение задач методом северо-западного угла, методом наименьших стоимостей, методом потенциалов, симплексным методом.

Литература:

1. Исакова А.И. Информационные технологии [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Исакова А.И., Исаков М.Н.— Электрон. текстовые данные.— Томск: Эль Контент, Томский государственный университет систем управления и радиоэлектроники, 2012.— 174 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
2. А. М. Гаджинский. Логистика: учебник для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению подготовки "Экономика". - 20-е изд. Москва: Дашков и К^0 , 2012 .— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16704.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
3. Логистика: интеграция и оптимизация логистических бизнес-процессов в цепях поставок: учебник / под ред. В. И. Сергеева - Москва : Эксмо, 2012 – — Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
4. Логистика: информационные системы и технологии: учебно-практическое пособие / под ред. В. И. Сергеев, М. Н. Григорьев, С. А. Уваров - Москва: Альфа-Пресс , 2011— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13938.— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

5.3. Планы практических занятий *(в учебном плане отсутствуют)***.**

5.4. Программа самостоятельной работы студентов

Код формируемой компетенции	Тема	Форма самостоятельной работы	Объем учебной работы (часов)	Форма контроля
1	2	3	4	5
ОК-5, ОПК-1, ПК-23	Логистический менеджмент	Подготовка к семинарским занятиям	6	Выполнение заданий для самостоятельной работы
ОК-5, ОПК-1, ПК-23	Методологический аппарат логистики	Подготовка к семинарским занятиям	10	Выполнение заданий для самостоятельной работы
ОК-5, ОПК-1, ПК-23	Функциональные области логистики	Текущая проработка теоретического материала лекций и учебников	6	Опрос
ОК-5, ОПК-1, ПК-23	Логистика запасов и складирования	Подготовка к семинарским занятиям	12	Выполнение заданий для самостоятельной работы
ОК-5, ОПК-1, ПК-23	Организация логистического управления, оценка функционирования логистической системы	Текущая проработка теоретического материала лекций и учебников	8	Опрос
ОК-5, ОПК-1, ПК-23	Модели задач транспортной логистики.	Текущая проработка теоретического материала лекций и учебников	10	Выполнение заданий для самостоятельной работы

6. Образовательные технологии

– При проведении занятий и организации самостоятельной работы используются:

– ***Традиционные технологии обучения***, предполагающие передачу информации в готовом виде, формирование учебных умений по образцу: *лекции, лабораторные занятия*

(наименование традиционных технологий)

Использование традиционных технологий обеспечивает *формирование умений и навыков*

осуществлять анализ и систематизацию информации при проектировании систем логистики.

(обоснование использования)

Интерактивные технологии обучения, предполагающие организацию обучения как продуктивной творческой деятельности в режиме взаимодействия студентов друг с другом и с преподавателем.

Количество часов по дисциплине, проводимых в интерактивной форме, согласно учебному плану, 6 часов.

Интерактивные образовательные технологии, используемые на аудиторных занятиях:

Тема	Виды учебной работы	Количество часов	Количество часов (с использованием интерактивных технологий)	Используемые интерактивные технологии
1 2 3 4	**Лекции.** – Организация логистического управления, оценка функционирования логистической системы t.	18	2	Лекции в интерактивной форме проводятся в специализированной аудитории, оснащенной специальным оборудованием (LCD-проектором или интерактивной доской) в виде презентаций. На лекционном занятии любой студент должен быть готов участвовать в мини-дискуссиях, задавать вопросы лектору и отвечать на его вопросы по теме лекции.
1 2 3 4	**Лабораторные занятия.** – Применение методов сетевого планирования и управления для решения логистических производственных задач	38	4	Компьютерная симуляция решаемых задач и защита отчетов по выполненным лабораторным работам, проходящая в виде собеседования и ответов на заданные вопросы
	Итого	56	6	

Использование интерактивных образовательных технологий способствует получению знаний, позволяющих осуществлять анализ и систематизацию информации при решении научных и прикладных задач в области информационных технологий.

(обоснование использования)

7. Оценочные средства для проведения текущего контроля успеваемости, промежуточной аттестации, обучающихся по дисциплине (модулю)

Оценка качества освоения дисциплины (модуля) включает текущий контроль успеваемости, промежуточную аттестацию обучающихся и итоговую государственную аттестацию выпускников.

Паспорт фонда оценочных средств по дисциплине
Б1.ДВ.7.1 Информационные системы логистики

№ темы	Контролируемые модули, разделы, темы дисциплины	Формируемые компетенции (УК. ОПК, ПК)	Образовательные результаты	Оценочные средства по этапам формирования компетенций			Способ контроля
				Текущий контроль	Рубежный контроль	Итоговый	
1	Логистический менеджмент	ОК-5, ОПК-1, ПК-23	З-1, З-2, У-1, В-1	опрос	отчет о ЛР		устно
2	Методологический аппарат логистики	ОК-5, ОПК-1, ПК-23	З-1, З-2, У-1, У-2, В-1 З-1, З-2, У-1, У-2, В-1, В-2	опрос	отчет о ЛР		устно
3	Функциональные области логистики	ОК-5, ОПК-1, ПК-23	З-1, З-2, У-1, У-2, У-3, В-1 З-1, З-2, У-1, У-2, В-1, В-2	опрос	защита контрольной работы		электронный, устно
4	Логистика запасов и складирования	ОК-5, ОПК-1, ПК-23	З-1, З-2, У-1, У-2, У-3, В-1 З-1, З-2, У-1, У-2, В-1, В-2	тест	презентация		тест, устно
5	Организация логистического управления, оценка функционирования логистической системы	ОК-5, ОПК-1, ПК-23	З-1, З-2, У-1, У-2, У-3, В-1 З-1, З-2, У-1, У-2, В-1, В-2	опрос	защита контрольной работы		устно
6	Модели задач транспортной логистики.	ОК-5, ОПК-1, ПК-23	З-1, З-2, У-1, У-2, У-3, В-1	опрос	защита контр	экзамен	тест, устно

			З-1, З-2, У-1, У-2, В-1, В-2		ольной работы		

7.1. Критерии и показатели оценивания компетенций на различных этапах их формирования

7.1.1. Критерии определения сформированности компетенций на различных этапах их формирования

	Уровни сформированности компетенций		
	пороговый	***повышенный***	***продвинутый***
Критерии	Компетенция сформирована. Демонстрируется недостаточный уровень самостоятельности практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется достаточный уровень самостоятельности устойчивого практического навыка	Компетенция сформирована. Демонстрируется высокий уровень самостоятельности, высокая адаптивность практического навыка

7.1.2. Показатели оценивания компетенций

Оценка «неудовлетворительно» или отсутствие сформированности компетенции	**Оценка «удовлетворительно» или низкой уровень освоения компетенции**	**Оценка «хорошо» или достаточный уровень освоения компетенции**	**Оценка «отлично» или высокий уровень освоения компетенции**
Уровень освоения дисциплины, при котором у обучаемого не сформировано более 50% компетенций.	При наличии более 50% сформированных компетенций по дисциплинам, имеющим возможность доформирования компетенций на последующих этапах обучения.	Для определения уровня освоения промежуточной дисциплины на оценку «хорошо» обучающийся должен продемонстрировать наличие 80% сформированных компетенций, из которых не менее 1/3 оценены отметкой «хорошо».	Оценка «отлично» по дисциплине с промежуточным освоением компетенций, может быть выставлена при 100% подтверждении наличия компетенций, либо при 90% сформированных компетенций, из которых не менее 2/3 оценены отметкой «хорошо».

7.1.3. Текущая аттестация

Текущая аттестация освоения дисциплины проводится в форме устного опроса, теста, контрольной работы.

Тестовые задания

Целью тестирования является закрепление, углубление и систематизация знаний, полученных на лекциях и в процессе самостоятельной работы; проведение тестирования позволяет ускорить контроль за усвоением знаний и сделать более объективной процедуру оценки знаний обучающегося преподавателем.

Проверяемые компетенции:

ОК-5 способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

ОПК-1 способность проводить выбор исходных данных для проектирования.

ПК-23 готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

1. Примерные тестовые вопросы:

Тест (фрагмент)

1. Что такое логистика?
А. Искусство перевозки
Б. Искусство и наука управления материалопотоком.
В. Предпринимательская деятельность.
Г. Бизнес
Д. Планирование и контроль материалопотока.

2. Какиефункциональные области входятв логистическуюструктуру?
А. Запасы и транспортировка продукции.
Б. Складирование и складская обработка.
В. Верные ответы «А»,»Б», «Г».
Г. Информация, кадры, обслуживающее производство.
Д. Маркетинг.

3. Какимкритериемможнооценитьэффективностьмоделилогистической системы?
А. Объёмом материалопотока.
Б. Пробегом транспортных средств.
В. Прибылью.
Г. Предельным доходом.

4. Существуетли универсальная логистическаямодель?
А. Существует.
Б. Не существует.
В. Существует линейная модель.
Г. Существует динамическая модель.

5. Цельлогистики?
А. Создать материальный запас.
Б. Организовать складское хозяйство.
В. Доставить продукцию в заданное время, в нужном количестве и с заданным уровнем издержек.
Г. Обеспечить информацию.
Д. Определить оптимальную величину запасов.
18

6. Какиефункцииосуществляюторганизационная структуралогистики?
А. Формирование и развитие системы.
Б. Формирование стратегии логистики в связи с рыночной политикой фирмы.
В. Системное администрирование.
Г. Координацию со взаимосвязанными функциями управления.
Д. Все ответы верны.

7. Вчёмсутьлогистическойстратегиивобластипродвиженияпродукции?
А. Спрогнозировать материалопоток.
Б. Организовать свободное распределение и обмен продукции при определённой цене на товары и услуги.
В. Осуществитьпродвижение продукции от поставщиков к потребителям.
Г. Определить необходимый объём продукции для бесперебойной ра-

боты предприятия.

8. Какие показатели необходимо использовать для прогнозирования материалопотока?

А. Динамический ряд и тенденцию изменения материалопотока за определённый период времени.
Б. Объём материалопотока.
В. Уравнение прямой или гиперболы.
Г. Анализ потребительского спроса на продукцию.

9. Какие структуры управления логистикимогут быть использованыв практической деятельности?

А. Линейная.
Б. Функциональная.
В. Матричная.
Г. Одна из «А», «Б»,»В».

10. Основные измерители материалопотока?

А. Транспортная масса.
Б. Транспорт путь.
В. Транспортное время.
Г. Товарооборот.
Д. Ответы ():»А», «Б», «В».

Аттестационные измерительные материалы по модулю дисциплины «Информационные системы логистики» составлены в соответствии с требованиями ФГОС ВО для обучающихся второго курса по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии». Для проверки уровня усвоения каждого раздела дисциплины разработаны тесты. Результаты теста оцениваются по шкале: «освоил» – «не освоил». Подсчитывается количество правильных ответов и определяется процент правильно выполненных заданий.

Отметки выставляются по шкале: «*отлично*» – 85-100% правильных ответов, «*хорошо*» – 65-85%, «*удовлетворительно*» – 41-65%, «*неудовлетворительно*» – менее 40%.

Контрольная работа (КР).

Контрольная работа – самостоятельное исследование, которое основано на теоретическом материале по основным темам курса и предназначено для выработки практических навыков.

Цель выполнения контрольной работы – систематизация, закрепление и расширение теоретических знаний и практических умений обучающегося; приобретение опыта работы с литературой и другими источниками информации, умение обобщать и анализировать научную информацию, вырабатывать собственное отношение к проблеме; выработка умения применять информационные и компьютерные технологии для решения прикладных задач.

Студенты работают над темой контрольной работы под руководством преподавателя. *Работая над контрольной работой, студент* формирует умения и способности, которые будут важными в будущем при решении более сложных задач (выпускная квалификационная работа, диссертация, научное исследование и т.п.).

При выполнении контрольной работы необходимо:

– изучить теоретическую литературу по предмету исследования;

– указать литературу по теме исследования.

Контрольная работа содержит описание разработки системы логистики.

Контрольная работа представляется в электронном и печатном виде.

Критерии оценки:

– оценка «*зачтено*» выставляется обучающемуся, если контрольная работа выполнена самостоятельно, содержание соответствует заданию, оформление соответствует предъявляемым требованиям, и обучающийся может кратко пояснить качественное содержание работы.

– оценка «*не зачтено*» выставляется обучающемуся, если контрольная работа не выполнена или выполнена не самостоятельно; содержание не соответствует заданию или содержит ошибки; оформление не соответствует предъявляемым требованиям и содержит ошибки, и обучающийся не может пояснить качественное содержание работы.

7.1.4. Промежуточная аттестация

Промежуточная аттестация по итогам освоения дисциплины (модуля) проводится в форме *экзамена и контрольной работы*.

Для определения уровня сформированности компетенций предлагаются следующие критерии оценки **ответа на экзамене:**

- менее 60% усвоения материала – «неудовлетворительно»;
- 60– 79% усвоения материала – «удовлетворительно»;
- 80–89% усвоения материала – «хорошо»;
- 90–100% усвоения материала – «отлично».

Оценка «отлично» – за глубокие и полные знания программного материала, понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений при ответе на экзамене; посещение учебных занятий; активная и творческая работа на лабораторных занятиях, выполнение всех форм текущего контроля с положительной оценкой.

Оценка «хорошо» – за твёрдые и достаточно полные знания программного материала, правильное понимание сущности и взаимосвязи рассматриваемых процессов и явлений; последовательные, правильные, конкретные ответы на поставленные дополнительные (наводящие) вопросы; посещение учебных занятий; активная и творческая работа на лабораторных занятиях; выполнение всех форм текущего контроля с положительной оценкой.

Оценка «удовлетворительно» – за достаточный объем знаний и понимание основных вопросов программы; правильные и конкретные, без грубых ошибок ответы на наводящие вопросы; самостоятельное устранение неточностей и несущественных ошибок в освещении отдельных положений; посещение учебных занятий; работа на лабораторных занятиях; выполнение всех форм текущего контроля с положительной оценкой.

Оценка «неудовлетворительно» – за неправильный ответ хотя бы на один из основных вопросов, грубые ошибки в ответе, непонимание сущности излагаемых вопросов; неуверенные и неточные ответы на дополнительные вопросы; несистемное посещение занятий, отсутствие работы на лабораторных занятиях, выполнение отдельных форм текущего контроля с отрицательной оценкой.

Критерии оценки определяются на основе продемонстрированного обучаемым уровня самостоятельности в применении полученных в ходе изучения учебной дисциплины знаний, умений и владений.

Положительная оценка по дисциплине не может выставляться при неполной сформированности компетенций.

7.2 Фонд оценочных средств для проведения промежуточного контроля успеваемости обучающихся по дисциплине (модулю)

7.2.1. Вопросы к экзамену

ОК-5 способность проводить предпроектное обследование объекта проектирования, системный анализ предметной области, их взаимосвязей;

ОПК-1 способность проводить выбор исходных данных для проектирования:

ПК-23 готовностью участвовать в постановке и проведении экспериментальных исследований

1. Каковы принципы логистической системы?
2. Каковы функциональные области логистики?
3. Какое практическое использование и основные направления исследований в логистике ?
4. Виды, измерители и формирование материалопотока?
5. В чём сущность логистической стратегии в области продвижения продукции?
6. Как осуществляется прогнозирование материалопотока?
7. В чём суть логистических функций?
8. Структура фирм и организация управления в них?
9. Экономическая сущности инфраструктура транспорта?
10. Технико-экономические особенности разных видов транспорта?
11. Какие показатели характеризуют степень использования железнодорожного транспорта и других видов транспорта?
12. Охарактеризуйте маршруты движения автотранспорта?
13. Какие показатели используются для эффективной работы автомобильного транспорта?
14. Что такое математическая модель? Виды экономико-математических моделей?
15. В чем суть логистической концепции построения модели транспортного обслуживания потребителей и фирм?
16. Какие виды внешнеторговых сделок Вы знаете?
17. Что такое «ИНКОТЕРМС-2000»?
18. В чем суть функционирования складского хозяйства в процессе распределения продукции?
19. Общая площадь склада и её составные части? Способы расчёта полезной площади складов?
20. Как рассчитать необходимое количество оборудования для хранения материалов?
21. Какие основные стратегические задачи решаются в области складирования и распределения продукции?
22. Классификация подъёмно-транспортных машин и механизмов и определение их потребности?
23. какие существуют проблемы управления запасами?
24. Какие системы управления запасами используются в логистике?
25. Как рассчитать страховой запас?

34

26. Как рассчитать оптимальный размер заказа поставки продукции?

27. Как информация приводит в действие логистическую систему?
28. В чём состоит сущность тарифа?
29. Как определить предельный и целевой тариф?
30. Доходы, издержки и прибыль в теории и практике логистическойсистемы?
31. Какие критерии оценки эффективной работы логистической системы?
32. Инвестиции и риски в логистической системе?
33. Как определить точку безубыточности для предприятия логистической системы?
34. Методы оценки инвестиционных проектов?
35. Правила, которым следует руководствоваться при составлении рационального маятникового маршрута с обратным холостым пробегом. Приведите пример?
36. Классификация оборудования для хранения материалов и расчёт его потребности?
37. Товарная политика?
38. Система с постоянным уровнем запаса и расчёт её основных параметров?
39. Экономическая сущность и формирование грузовых тарифов?
40. Дисконтированные методы оценки инвестиционных проектов.
41. Не дисконтированные методы оценки инвестиционных проектов?
42. Транспортно-технологические системы в логистике?
43. Менеджмент в логистической системе? Цель и миссия логистики?
44. Транспортная система России и её характеристика?
45. Основные функции логистического управления и их характеристика?

7.2.2. Примерные темы курсовых проектов (работ) – ***курсовая работа в учебном плане не предусмотрена.***

8. Учебно-методическое обеспечение дисциплины

8.1 Основная, дополнительная и нормативная литература, необходимая для освоения дисциплины (модуля)

Основная литература:

1. Мишина Л.А. Учебное пособие по логистике [Электронный ресурс]/ Мишина Л.А.— Электрон. текстовые данные.— Саратов: Научная книга, 2012.— 159 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/6295.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

Дополнительная литература:

1. Панасенко Е.В. Логистика [Электронный ресурс]: персонал, технологии, практика/ Панасенко Е.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Инфра-Инженерия, 2013.— 224 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/13539.— ЭБС «IPRbooks», по паролю
2. Тебекин А.В. Логистика [Электронный ресурс]: учебник/ Тебекин А.В.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 355 с.— Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/14056.— ЭБС «IPRbooks», по паролю

8.2. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины

1. Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Информационные системы логистики [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению лабораторных работ Пенза, ПГУАС, 2017
2. Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Информационные системы логистики [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению самостоятельной работы. Пенза, ПГУАС, 2017
3. Глебова Т.А., Пышкина И.С., Чиркина М.А. Информационные системы логистики [Электронный ресурс]: Методические указания к выполнению расчетно-графической работы. Пенза, ПГУАС, 2017

9. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет", необходимых для освоения дисциплины (модуля)

Электронные библиотечные системы

1. Электронно-библиотечная система http://IPRbooks.ru/
2. ЭБС издательства «Лань» http:// http://e.lanbook.com/
3. Научная электронная библиотека http://elibrary.ru/

Электронные информационные справочные системы

1. www.exponenta.ru;
2. www.shool.edu.ru;
3. http:/e-lib.uspu.ru
5. ebiblioteka.ru – издательство «ЛАНЬ»
6. elibrary.ru – научная электронная библиотека

10. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине (модулю), включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем (при необходимости).

п/п	Наименование программного обеспечения	Реквизиты договора
1	Microsoft Office Professional Plus 2013	Номер лицензии 62780623 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
2	Microsoft Windows Professional 8.1	Номер лицензии 62780595 Дата выдачи лицензии 06.12.2013
3	Математический пакет Scilab	Бесплатная лицензия

11. Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

№ п/п	Вид аудиторного фонда	Материально-техническое обеспечение дисциплины
1.	Аудитории для проведения лабораторных занятий (а.2315, 2316, 2318, 2323, 2324)	2315 – компьютеров с выходом в Интернет – 10, столов – 20, стульев – 20, доска меловая; 2316 – компьютеров с выходом в Интернет – 10, столов – 20, стульев – 20, доска меловая; 2318 – компьютеров с выходом в Интернет – 10, столов – 20, стульев – 20, интерактивная доска; 2323 – компьютеров с выходом в Интернет – 11, столов – 20, стульев – 20, доска меловая; 2324 – компьютеров с выходом в Интернет – 10, столов – 20, стульев – 20, доска меловая
2.	Аудитории для лекций (а. 2318, 2326)	2318 – компьютеров с выходом в Интернет – 10, столов – 20, стульев – 20, интерактивная доска; 2326 – столов – 45, стульев – 90, доска меловая, ноутбук, LCD-проектор
3.	Аудитория для групповых и индивидуальных консультаций (а. 2323)	2323 – компьютеров с выходом в Интернет – 11, столов – 20, стульев – 20, доска меловая

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02__» _сентября_ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
Б3.01(Г)	Подготовка к процедуре сдачи государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С..

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Подготовка к процедуре сдачи государственного экзамена» является систематизация, углубление и закрепление теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы, а также формирование готовности к успешной сдаче государственного экзамена по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 3 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии» и представляет собой завершающий этап обучения, направленный на оценку уровня сформированности компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2 Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4 Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использование стандартов, норм и правил
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-7 Способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1 Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования.	*Знает:* фундаментальные законы и принципы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
	Имеет навыки (начального уровня): применения методов математического анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных информационных технологий.
	Имеет навыки (основного уровня): выбора и обоснованного применения методов анализа и моделирования; системного применения естественнонаучных знаний для решения профессиональных задач.
ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.	*Знает:* современные методы планирования, проведения и обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований; современные информационные технологии для сбора и анализа данных.
	Имеет навыки (начального уровня): планирования и организации экспериментальных исследований; применения программных средств для обработки и анализа экспериментальных данных.
	Имеет навыки (основного уровня): проведения теоретических и экспериментальных исследований профессиональных задач; обработки, интерпретации и представления результатов с использованием современных информационных технологий.
ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	*Знает:* современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, их классификацию, функциональные возможности и области применения в профессиональной деятельности.
	Имеет навыки (начального уровня): применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения типовых профессиональных задач.
	Имеет навыки (основного уровня): обоснованного выбора и комплексного применения современных информационных технологий и программных средств, их адаптации и настройки для решения прикладных профессиональных задач.
ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	*Знает:* основные источники профессиональной информации, методы поиска, сбора и анализа информации; основы информационной и библиографической культуры; требования информационной безопасности.
	Имеет навыки (начального уровня): поиска, сбора и систематизации профессиональной информации из различных источников; применения ИКТ для решения стандартных задач; использования справочно-правовых систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения ИКТ, методов информационной и библиографической культуры для решения профессиональных задач; критического анализа информации; обеспечения информационной безопасности.
ОПК-4.1. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной.	*Знает:* виды, состав и структуру технической документации; требования к оформлению по стандартам; порядок разработки и утверждения документации.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки и оформления технической документации; применения стандартов; использования программных средств для создания документации.
	Имеет навыки (основного уровня): разработки полного комплекта технической документации; анализа и актуализации документации; контроля качества документации.
ОПК-5.1. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	*Знает:* виды и состав программного и аппаратного обеспечения ИС; методы инсталляции и настройки; требования к совместимости и безопасности.
	Имеет навыки (начального уровня): инсталляции и настройки ПО; установки и подключения аппаратного обеспечения; проверки работоспособности.
	Имеет навыки (основного уровня): комплексной инсталляции и конфигурирования ПО и аппаратного обеспечения; выбора оптимальных конфигураций; диагностики проблем.
ОПК-6.1. Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	*Знает:* методы разработки алгоритмов; основы языков программирования; принципы эффективного программирования; методологии разработки ПО.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки алгоритмов; написания программного кода; применения стандартных алгоритмов и структур данных.
	Имеет навыки (основного уровня): разработки эффективных алгоритмов и программных решений; создания готовых программных продуктов; адаптации существующих решений.
ОПК-7.1. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	*Знает:* классификацию и архитектуру программно-аппаратных платформ; виды инструментальных средств; критерии выбора платформ и средств.
	Имеет навыки (начального уровня): анализа требований для выбора платформ; сравнения и оценки платформ; выбора средств для типовых ИС.
	Имеет навыки (основного уровня): обоснованного выбора платформ и средств; комплексной оценки альтернатив; учёта перспектив развития и масштабируемости.
ОПК-8.1. Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	*Знает:* математические модели проектирования ИС; методы и средства проектирования; CASE-средства; принципы и этапы проектирования.
	Имеет навыки (начального уровня): применения математических моделей; использования

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	методов и средств проектирования; работы с CASE-средствами.
	Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения моделей, методов и средств; выбора методов проектирования; разработки моделей ИС.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость практики составляет _2_ зачётных единиц (72 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Систематизация и определение теоретического \ практического материала по профессиональным дисциплинам		2							
2	Практическая подготовка к решению профессиональных задач и кейсов	8				70				
	Итого:		2			70				**72**

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Систематизация и определение теоретического и практического материала по профессиональным дисциплинам		2							
2	Практическая и теоретическая подготовка к решению профессиональных задач и кейсов	8				70				
	Итого:		2			70				**72**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде компьютерного тестирования.

4.1 Лекции

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекции
1	Раздел 1. Систематизация и обобщение теоретического и практического материала по профессиональным дисциплинам	Вводная лекция. Цели и задачи государственного экзамена, его структура и порядок проведения. Обзор ключевых профессиональных дисциплин, выносимых на государственный экзамен, их взаимосвязь и логическая структура. Систематизация знаний в области информационных систем и технологий. Методика подготовки к экзамену: работа с литературой, источниками, нормативными документами. Рекомендации по организации самостоятельной работы. Ответы на вопросы.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя:

– самостоятельную подготовку к учебным занятиям, включая подготовку к аудиторным формам текущего контроля успеваемости;

– подготовка к государственному экзамену.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 2. Практическая и теоретическая подготовка к решению профессиональных задач и кейсов	Повторение и систематизация теоретического материала по изученным дисциплинам в соответствии с программой государственного экзамена. Решение типовых практических задач по разработке и сопровождению информационных систем. Выполнение кейсов по анализу требований, проектированию, программированию, тестированию и эксплуатации информационных систем. Подготовка к решению ситуационных задач на государственном экзамене. Изучение нормативно-технической документации в области информационных систем и технологий. Подготовка к устным ответам на экзаменационные вопросы.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Систематизация и обобщение теоретического и практического материала по профессиональным дисциплинам	Систематизация знаний по профессиональным дисциплинам, формирование целостного научного мировоззрения в области информационных систем и технологий. Осознание значимости фундаментальной и профессиональной подготовки для успешной профессиональной деятельности.
2	Профессионально-трудовое	Практическая и теоретическая подготовка к ре-	Формирование профессиональных компетенций через решение практических задач и кейсов из реальной профессиональной деятель-

		шению профессиональных задач и кейсов	ности. Воспитание ответственного отношения к качеству выполняемых работ, соблюдению стандартов и требований профессиональной этики.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Практическая и теоретическая подготовка к решению профессиональных задач и кейсов	Развитие способности к самоорганизации, самодисциплине и самостоятельному принятию решений в процессе подготовки к государственному экзамену. Формирование уверенности в своих профессиональных знаниях и навыках, готовности к защите результатов своей профессиональной деятельности перед государственной экзаменационной комиссией.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.01(Г)	Подготовка к процедуре сдачи государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: фундаментальные законы и принципы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; современные методы планирования, проведения и обработки результатов исследований; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; основы информационной и библиографической культуры, требования информационной безопасности; виды, состав и структуру технической документации, требования к её	1-2	Зачет с оценкой

оформлению; виды и состав программного и аппаратного обеспечения, методы инсталляции и настройки; методы разработки алгоритмов, основы языков программирования, методологии разработки ПО; классификацию и архитектуру программно-аппаратных платформ, критерии выбора; математические модели, методы и средства проектирования информационных систем.		
Имеет навыки (начального уровня): применения методов математического анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; поиска, сбора и систематизации профессиональной информации; разработки и оформления технической документации; инсталляции и настройки программного обеспечения, установки аппаратного обеспечения; разработки алгоритмов и написания программного кода; анализа требований и выбора платформ и инструментальных средств; применения математических моделей и работы с CASE-средствами.	1-2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (основного уровня): выбора и обоснованного применения методов анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований, обработки, интерпретации и представления результатов; обоснованного выбора и комплексного применения современных информационных технологий и программных средств; комплексного применения ИКТ, методов информационной и библиографической культуры, критического анализа информации и обеспечения информационной безопасности; разработки полного комплекта технической документации, её анализа и актуализации; комплексной инсталляции и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения, диагностики проблем; разработки эффективных алгоритмов и программных продуктов, адаптации существующих решений; обоснованного выбора платформ и инструментальных средств, учёта перспектив развития и масштабируемости; комплексного применения моделей, методов и средств проектирования информационных систем.		Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*Знает:* Фундаментальные законы и принципы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; современные методы планирования, проведения и обработки результатов исследований; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; основы информационной и библиографической культуры, требования информационной безопасности; виды, состав и структуру технической документации, требования к её оформлению; виды и состав программного и аппаратного обеспечения, методы инсталляции и настройки; методы разработки алгоритмов, основы языков программирования, методологии разработки ПО; классификацию и архитектуру программно-аппаратных платформ, критерии выбора; математические модели, методы и средства проектирования информационных систем.
Навыки начального уровня	*Имеет навыки (начального уровня):* Применения методов математического анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; поиска, сбора и систематизации профессиональной информации; разработки и оформления технической документации; инсталляции и настройки программного обеспечения, установки аппаратного обеспечения; разработки алгоритмов и написания программного кода; анализа требований и выбора платформ и инструментальных средств; применения математических моделей и работы с CASE-средствами.
Навыки основного уровня	*Имеет навыки (основного уровня):* Выбора и обоснованного применения методов анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований, обработки, интерпретации и представления результатов; обоснованного выбора и комплексного применения современных информационных технологий и программных средств; комплексного применения ИКТ, методов информационной и библиографической культуры, критического анализа информации и обеспечения информационной безопасности; разработки полного комплекта технической документации, её анализа и актуализации; комплексной инсталляции и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения, диагностики проблем; разработки эффективных алгоритмов и программных продуктов, адаптации существующих решений; обоснованного выбора платформ и инструментальных средств, учёта перспектив развития и масштабируемости; комплексного применения моделей, методов и средств проектирования информационных систем.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в 8-м семестре (очная форма обучения), на 5-м курсе (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания

1	Раздел 2. Практическая и теоретическая подготовка к решению профессиональных задач и кейсов	**Теоретические вопросы:** 1. Дайте определение информационной системы. Охарактеризуйте основные виды информационных систем. 2. Опишите жизненный цикл информационной системы. Назовите основные этапы и их содержание. 3. Что такое база данных? Охарактеризуйте основные модели данных (реляционная, иерархическая, сетевая, NoSQL). 4. Опишите структуру и основные компоненты сетей ЭВМ. Назовите основные сетевые протоколы и их назначение. 5. Что такое информационная безопасность? Назовите основные угрозы и методы защиты информации. 6. Опишите основные парадигмы программирования (объектно-ориентированное, процедурное, функциональное). 7. Что такое CASE-средства? Приведите примеры и охарактеризуйте их назначение. 8. Опишите архитектуру современных операционных систем. 9. Что такое облачные технологии? Охарактеризуйте модели облачного обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS). 10. Дайте характеристику основным методам математического моделирования, применяемым в информационных системах. **Практические задания и кейсы:** 1. Разработайте алгоритм и программу на одном из языков программирования для решения задачи (по выбору преподавателя). 2. Составьте структуру базы данных для предметной области «Интернет-магазин». Разработайте ER-диаграмму. 3. Разработайте техническое задание на создание информационной системы для заданной предметной области. 4. Проведите анализ требований к программному обеспечению для заданной предметной области. 5. Обоснуйте выбор платформы и инструментальных средств для реализации информационной системы (по заданным требованиям). 6. Разработайте архитектуру программного комплекса для решения заданной задачи. 7. Составьте руководство пользователя для разрабатываемой информационной системы. 8. Проведите сравнительный анализ отечественных и зарубежных программных средств для решения заданной задачи. 9. Разработайте модель бизнес-процесса с использованием методологии IDEF0 или UML. 10. Составьте план мероприятий по обеспечению информационной безопасности для заданной информационной системы.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля: устный опрос.

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. Устный опрос / собеседование по теоретическим вопросам.

Примеры:

1) Перечислите основные виды информационных систем. Дайте их краткую характеристику
2) Что такое архитектура «клиент-сервер»? Опишите её основные компоненты.
3) Опишите основные угрозы информационной безопасности и способы их предотвращения.
4) Какие методы сбора и анализа требований к информационной системе вы знаете?
5) Опишите процедуру инсталляции и настройки программного и аппаратного обеспечения информационной системы.

2. Решение практических задач и кейсов

Примеры:

1) Разработать алгоритм и программу на одном из языков программирования (по выбору) для решения следующей задачи: *«Разработать программу для управления базой данных сотрудников организации. Программа должна обеспечивать добавление, удаление, редактирование и поиск записей о сотрудниках (ФИО, должность, отдел, телефон, электронная почта). Данные должны храниться в файле или базе данных»*

   Требования к выполнению:

   - Разработать структуру данных для хранения информации о сотрудниках.
   - Реализовать функции добавления, удаления, редактирования и поиска записей.
   - Оформить код в соответствии с требованиями к стилю программирования.
   - Подготовить краткое руководство пользователя.

2) Постройте модель бизнес-процесса для следующей предметной области *«Процесс оформления заказа в интернет-магазине»*

   Требования к выполнению:

   - Разработать модель в нотации IDEF0 или UML (диаграмма вариантов использования, диаграмма последовательности).
   - Описать основные участники процесса и их функции.
   - Определить входные и выходные данные процесса.
   - Оформить результаты в виде графической модели и пояснительной записки.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме ____экзамена__ проводится в _8-м_ семестре (очная форма), в 10-м семестре (заочная форма).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: фундаментальные законы и принципы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; современные методы планирования, проведения и обработки результатов исследований; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; основы информационной и библиографической культуры, требования информационной безопасности;	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

виды, состав и структуру технической документации, требования к её оформлению; виды и состав программного и аппаратного обеспечения, методы инсталляции и настройки; методы разработки алгоритмов, основы языков программирования, методологии разработки ПО; классификацию и архитектуру программно-аппаратных платформ, критерии выбора; математические модели, методы и средства проектирования информационных систем.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня): применения методов математического анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований;	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 объ-	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном

применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; поиска, сбора и систематизации профессиональной информации; разработки и оформления технической документации; инсталляции и настройки программного обеспечения, установки аппаратного обеспечения; разработки алгоритмов и написания программного кода; анализа требований и выбора платформ и инструментальных средств; применения математических моделей и работы с CASE-средствами.		еме или с негрубыми ошибками	объеме с некоторыми недочетами	объеме с без недочетов

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): выбора и обоснованного применения методов анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований, обработки, интерпретации и представления результатов; обоснованного выбора и комплексного применения со-	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

временных информационных технологий и программных средств; комплексного применения ИКТ, методов информационной и библиографической культуры, критического анализа информации и обеспечения информационной безопасности; разработки полного комплекта технической документации, её анализа и актуализации; комплексной инсталляции и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения, диагностики проблем; разработки эффективных алгоритмов и программных продуктов, адаптации существующих решений; обоснованного выбора платформ и инструментальных средств, учёта перспектив развития и масштабируемости; комплексного применения моделей, методов и средств проектирования информационных систем.				

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.01(Г)	Подготовка к процедуре сдачи государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кузина В.В.Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: учебное пособие по направлению подготовки 09.04.02«Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –142 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Афанасьева, И. Г. Подготовка к государственному экзамену: Методические рекомендации [Электронный ресурс] / И. Г. Афанасьева, Е. А. Шельмина. — Томск: ТУСУР, 2018. — 10 с.	URL: https://edu.tusur.ru/publications/7460. — Режим доступа: свободный.

2.	Мясников, И. Е. Государственная итоговая аттестация: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям 09.03.01, 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02, 09.04.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03, 09.04.03 «Прикладная информатика», 09.03.04, 09.04.04 «Программная инженерия» / И. Е. Мясников, Н. Р. Спиричева, С. И. Тимошенко ; научный редактор К. А. Аксенов. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-2133-9.	URL: https://elar.urfu.ru/handle/10995/53046. — Режим доступа: свободный.
3.	Герасимова, Е. И. Итоговая государственная аттестация. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Е. И. Герасимова. — Красноярск: СФУ, 2022. — 104 с.	URL: https://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/148979. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4.	Иванова, Г. С. Технология программирования: учебник для бакалавров / Г. С. Иванова. — Москва: КноРус, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-406-09876-5.	URL: https://www.iprbookshop.ru/123456.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5.	Чернышов, В. Н. Информационные системы и технологии: учебное пособие / В. Н. Чернышов. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 280 с. — ISBN 978-5-16-012345-6.	URL: https://www.iprbookshop.ru/123457.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания к лабораторным работам по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –15с.
2	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания по выполнению курсовой работы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –16с.
3	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания для самостоятельной работы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. –22с.
4	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания для подготовки к экзамену по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –21с.

Согласовано:
Директор НТБ _____ _____ / А.М. Чернюк /
дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.01(Г)	Подготовка к процедуре сдачи государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Государственная система правовой информации — официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.01(Г)	Подготовка к процедуре сдачи государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	• Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ". Госконтракт №4 от 10.11.2014 г. • Программноеобеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г. • Scilab, GNU Octave, ОС CentOS. Лицензия GNU General Public License (Универсальнаяобщедоступнаялицензия GNU). • GanttProject, FreeMind. Лицензия GNU General Public License (Универсальнаяобщедоступнаялицензия GNU)
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02__» _сентября_ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
Б3.02(Г)	Сдача государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав.кафедрой ИВС	к.т.н., доцент	Литвинская О.С..

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Сдача государственного экзамена» является оценка уровня сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, полученных в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы, а также проверка готовности к успешной сдаче государственного экзамена по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 3 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии»и представляет собой завершающий этап обучения, направленный на оценку уровня сформированности компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы ОПК-1.1; ОПК-1.2; ОПК-2.1; ОПК-3.1; ОПК-4.1; ОПК-5.1; ОПК-6.1; ОПК-7.1; ОПК-8.1

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-1 Способность применять естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности	ОПК-1.1 Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования
	ОПК-1.2 Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности
ОПК-2 Способность понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их для решения задач профессиональной деятельности	ОПК-2.1 Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности

ОПК-3 Способность решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	ОПК-3.1 Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
ОПК-4 Способность участвовать в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использованием стандартов, норм и правил	ОПК-4.1 Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной деятельностью с использование стандартов, норм и правил
ОПК-5 Способен инсталлировать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	ОПК-5.1 Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем
ОПК-6 Способность разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	ОПК-6.1 Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий
ОПК-7 Способность осуществлять выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	ОПК-7.1 Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем
ОПК-8 Способен применять математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем.	ОПК-8.1 Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-1.1. Применяет естественнонаучные и общеинженерные знания, методы математического анализа и моделирования.	*Знает:* фундаментальные законы и принципы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования.
	Имеет навыки (начального уровня): применения методов математического анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований с использованием современных информационных технологий.
	Имеет навыки (основного уровня): выбора и обоснованного применения методов анализа и моделирования; системного применения естественнонаучных знаний для решения профессиональных задач.
ОПК-1.2. Применяет теоретические и экспериментальные исследования в профессиональной деятельности.	*Знает:* современные методы планирования, проведения и обработки результатов теоретических и экспериментальных исследований; современные информационные технологии для сбора и анализа данных.
	Имеет навыки (начального уровня): планирования и организации экспериментальных исследований; применения программных средств для обработки и анализа экспериментальных данных.
	Имеет навыки (основного уровня): проведения теоретических и экспериментальных исследований профессиональных задач; обработки, интерпретации и представления результатов с использованием современных информационных технологий.
ОПК-2.1. Использует современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, при решении задач профессиональной деятельности.	*Знает:* современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, их классификацию, функциональные возможности и области применения в профессиональной деятельности.
	Имеет навыки (начального уровня): применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, для решения типовых профессиональных задач.
	Имеет навыки (основного уровня): обоснованного выбора и комплексного применения современных информационных технологий и программных средств, их адаптации и настройки для решения прикладных профессиональных задач.
ОПК-3.1. Решает стандартные задач профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности.	*Знает:* основные источники профессиональной информации, методы поиска, сбора и анализа информации; основы информационной и библиографической культуры; требования информационной безопасности.
	Имеет навыки (начального уровня): поиска, сбора и систематизации профессиональной информации из различных источников; применения ИКТ для решения стандартных задач; использования справочно-правовых систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения ИКТ, методов информационной и библиографической культуры для решения профессиональных задач; критического анализа информации; обеспечения информационной безопасности.
ОПК-4.1. Участвует в разработке технической документации, связанной с профессиональной.	*Знает:* виды, состав и структуру технической документации; требования к оформлению по стандартам; порядок разработки и утверждения документации.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки и оформления технической документации; применения стандартов; использования программных средств для создания документации.
	Имеет навыки (основного уровня): разработки полного комплекта технической документации; анализа и актуализации документации; контроля качества документации.
ОПК-5.1. Инсталлирует программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем	*Знает:* виды и состав программного и аппаратного обеспечения ИС; методы инсталляции и настройки; требования к совместимости и безопасности.
	Имеет навыки (начального уровня): инсталляции и настройки ПО; установки и подключения аппаратного обеспечения; проверки работоспособности.
	Имеет навыки (основного уровня): комплексной инсталляции и конфигурирования ПО и аппаратного обеспечения; выбора оптимальных конфигураций; диагностики проблем.
ОПК-6.1. Разрабатывает алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области информационных систем и технологий	*Знает:* методы разработки алгоритмов; основы языков программирования; принципы эффективного программирования; методологии разработки ПО.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки алгоритмов; написания программного кода; применения стандартных алгоритмов и структур данных.
	Имеет навыки (основного уровня): разработки эффективных алгоритмов и программных решений; создания готовых программных продуктов; адаптации существующих решений.
ОПК-7.1. Осуществляет выбор платформ и инструментальных программно-аппаратных средств для реализации информационных систем	*Знает:* классификацию и архитектуру программно-аппаратных платформ; виды инструментальных средств; критерии выбора платформ и средств.
	Имеет навыки (начального уровня): анализа требований для выбора платформ; сравнения и оценки платформ; выбора средств для типовых ИС.
	Имеет навыки (основного уровня): обоснованного выбора платформ и средств; комплексной оценки альтернатив; учёта перспектив развития и масштабируемости.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ОПК-8.1. Применяет математические модели, методы и средства проектирования информационных и автоматизированных систем	*Знает:* математические модели проектирования ИС; методы и средства проектирования; CASE-средства; принципы и этапы проектирования.
	Имеет навыки (начального уровня): применения математических моделей; использования методов и средств проектирования; работы с CASE-средствами.
	Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения моделей, методов и средств; выбора методов проектирования; разработки моделей ИС.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость практики составляет _1_ зачётных единиц (36 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Подготовка к теоретической части государственного экзамена	8				18				Зачет с оценкой
2	Подготовка к практической части государственного экзамена	8				18				
	Итого:					36				**36**

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Подготовка к теоретической части государственного экзамена	8				18				Зачет с оценкой
2	Подготовка к практической части государственного экзамена	8				18				
	Итого:					36				**36**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде компьютерного тестирования.

4.1 Лекции

Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя:

- самостоятельную подготовку к государственному экзамену;
- подготовку к устным ответам на экзаменационные вопросы;
- выполнение тренировочных практических заданий и кейсов;
- работу с учебной, научной и нормативно-технической литературой.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1. Подготовка к теоретической части государственного экзамена	Повторение и систематизация теоретического материала по дисциплинам, выносимым на государственный экзамен, в соответствии с программой государственной итоговой аттестации. Работа с конспектами лекций, учебниками и учебными пособиями по профессиональным дисциплинам. Изучение нормативно-правовых актов и стандартов в области информационных систем и технологий. Подготовка развёрнутых ответов на экзаменационные вопросы.
2	Раздел 2. Подготовка к практической части государственного экзамена	Решение типовых практических задач по разработке, сопровождению и эксплуатации информационных систем. Выполнение кейсов по анализу требований, проектированию, программированию, тестированию и администрированию информационных систем. Разработка фрагментов технической документации. Подготовка к защите выполненных практических заданий перед государственной экзаменационной комиссией.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к форме промежуточной аттестации (государственному экзамену), а также саму промежуточную аттестацию.

В период проведения государственного экзамена организуется работа государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), в ходе которой осуществляется:

- проверка уровня сформированности общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося;
- оценка качества освоения образовательной программы и готовности выпускника к профессиональной деятельности;
- проведение устного собеседования по экзаменационным вопросам;
- оценка выполнения практического задания (кейса);
- выставление итоговой оценки в соответствии с утверждёнными критериями.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Раздел 1. Подготовка к теоретической части государственного экзамена	Формирование ответственного отношения к итоговой аттестации как важнейшему этапу профессионального становления. Осознание значимости фундаментальных и профессиональных знаний для успешной профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий.

2	Профессионально-трудовое	Раздел 2. Подготовка к практической части государственного экзамена	Формирование готовности к демонстрации практических навыков перед государственной экзаменационной комиссией. Воспитание уверенности в своих профессиональных компетенциях, способности аргументированно защищать принятые решения.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Раздел 1. Подготовка к теоретической части государственного экзамена	Развитие способности к самоорганизации, самодисциплине и мобилизации знаний в условиях итоговой аттестации. Формирование стрессоустойчивости и готовности к публичной защите результатов своей профессиональной подготовки.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.02(Г)	Сдача государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: фундаментальные законы и принципы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; современные методы планирования, проведения и обработки результатов исследований; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; основы информационной и библиографической культуры, требования информационной безопасности; виды, состав и структуру технической документации, требования к её оформлению; виды и состав	1-2	Зачет с оценкой

программного и аппаратного обеспечения, методы инсталляции и настройки; методы разработки алгоритмов, основы языков программирования, методологии разработки ПО; классификацию и архитектуру программно-аппаратных платформ, критерии выбора; математические модели, методы и средства проектирования информационных систем.		
Имеет навыки (начального уровня): применения методов математического анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; поиска, сбора и систематизации профессиональной информации; разработки и оформления технической документации; инсталляции и настройки программного обеспечения, установки аппаратного обеспечения; разработки алгоритмов и написания программного кода; анализа требований и выбора платформ и инструментальных средств; применения математических моделей и работы с CASE-средствами.	1-2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (основного уровня): выбора и обоснованного применения методов анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований, обработки, интерпретации и представления результатов; обоснованного выбора и комплексного применения современных информационных технологий и программных средств; комплексного применения ИКТ, методов информационной и библиографической культуры, критического анализа информации и обеспечения информационной безопасности; разработки полного комплекта технической документации, её анализа и актуализации; комплексной инсталляции и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения, диагностики проблем; разработки эффективных алгоритмов и программных продуктов, адаптации существующих решений; обоснованного выбора платформ и инструментальных средств, учёта перспектив развития и масштабируемости; комплексного применения моделей, методов и средств проектирования информационных систем.		Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	*Знает:* Фундаментальные законы и принципы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; современные методы планирования, проведения и обработки результатов исследований; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; основы информационной и библиографической культуры, требования информационной безопасности; виды, состав и структуру технической документации, требования к её оформлению; виды и состав программного и аппаратного обеспечения, методы инсталляции и настройки; методы разработки алгоритмов, основы языков программирования, методологии разработки ПО; классификацию и архитектуру программно-аппаратных платформ, критерии выбора; математические модели, методы и средства проектирования информационных систем.
Навыки начального уровня	*Имеет навыки (начального уровня):* Применения методов математического анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства; поиска, сбора и систематизации профессиональной информации; разработки и оформления технической документации; инсталляции и настройки программного обеспечения, установки аппаратного обеспечения; разработки алгоритмов и написания программного кода; анализа требований и выбора платформ и инструментальных средств; применения математических моделей и работы с CASE-средствами.
Навыки основного уровня	*Имеет навыки (основного уровня):* Выбора и обоснованного применения методов анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований, обработки, интерпретации и представления результатов; обоснованного выбора и комплексного применения современных информационных технологий и программных средств; комплексного применения ИКТ, методов информационной и библиографической культуры, критического анализа информации и обеспечения информационной безопасности; разработки полного комплекта технической документации, её анализа и актуализации; комплексной инсталляции и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения, диагностики проблем; разработки эффективных алгоритмов и программных продуктов, адаптации существующих решений; обоснованного выбора платформ и инструментальных средств, учёта перспектив развития и масштабируемости; комплексного применения моделей, методов и средств проектирования информационных систем.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в 8-м семестре (очная форма обучения), на 5-м курсе (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. Подготовка к теоретической части государственного экзамена	**Теоретические вопросы:** 1. Дайте определение информационной системы. Охарактеризуйте основные виды информационных систем. 2. Опишите жизненный цикл информационной системы. Назовите основные этапы и их содержание. 3. Что такое база данных? Охарактеризуйте основные модели данных (реляционная, иерархическая, сетевая, NoSQL). 4. Опишите структуру и основные компоненты сетей ЭВМ. Назовите основные сетевые протоколы и их назначение. 5. Что такое информационная безопасность? Назовите основные угрозы и методы защиты информации. 6. Опишите основные парадигмы программирования (объектно-ориентированное, процедурное, функциональное). 7. Что такое CASE-средства? Приведите примеры и охарактеризуйте их назначение. 8. Опишите архитектуру современных операционных систем. 9. Что такое облачные технологии? Охарактеризуйте модели облачного обслуживания (IaaS, PaaS, SaaS). 10. Дайте характеристику основным методам математического моделирования, применяемым в информационных системах.
	Раздел 2. Подготовка к практической части государственного экзамена	**Практические задания и кейсы:** 1. Разработайте алгоритм и программу на одном из языков программирования для решения задачи (по выбору преподавателя). 2. Составьте структуру базы данных для предметной области «Интернет-магазин». Разработайте ER-диаграмму. 3. Разработайте техническое задание на создание информационной системы для заданной предметной области. 4. Проведите анализ требований к программному обеспечению для заданной предметной области. 5. Обоснуйте выбор платформы и инструментальных средств для реализации информационной системы (по заданным требованиям). 6. Разработайте архитектуру программного комплекса для решения заданной задачи. 7. Составьте руководство пользователя для разрабатываемой информационной системы. 8. Проведите сравнительный анализ отечественных и зарубежных программных средств для решения заданной задачи. 9. Разработайте модель бизнес-процесса с использованием методологии IDEF0 или UML. 10. Составьте план мероприятий по обеспечению информационной безопасности для заданной информационной системы.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля: устный опрос.

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. Устный опрос / собеседование по теоретическим вопросам.

Примеры:

1) Перечислите основные виды информационных систем. Дайте их краткую характеристику
2) Что такое архитектура «клиент-сервер»? Опишите её основные компоненты.
3) Опишите основные угрозы информационной безопасности и способы их предотвращения.
4) Какие методы сбора и анализа требований к информационной системе вы знаете?
5) Опишите процедуру инсталляции и настройки программного и аппаратного обеспечения информационной системы.

2. Решение практических задач и кейсов

Примеры:

1) Разработать алгоритм и программу на одном из языков программирования (по выбору) для решения следующей задачи: *«Разработать программу для управления базой данных сотрудников организации. Программа должна обеспечивать добавление, удаление, редактирование и поиск записей о сотрудниках (ФИО, должность, отдел, телефон, электронная почта). Данные должны храниться в файле или базе данных»*

   Требования к выполнению:
   - Разработать структуру данных для хранения информации о сотрудниках.
   - Реализовать функции добавления, удаления, редактирования и поиска записей.
   - Оформить код в соответствии с требованиями к стилю программирования.
   - Подготовить краткое руководство пользователя.

2) Постройте модель бизнес-процесса для следующей предметной области *«Процесс оформления заказа в интернет-магазине»*

   Требования к выполнению:
   - Разработать модель в нотации IDEF0 или UML (диаграмма вариантов использования, диаграмма последовательности).
   - Описать основные участники процесса и их функции.
   - Определить входные и выходные данные процесса.
   - Оформить результаты в виде графической модели и пояснительной записки.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме ____зачета с оценкой__ проводится в _8-м_ семестре (очная форма), на 5-м курсе (заочная форма).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: фундаментальные законы и принципы естественнонаучных и общеинженерных дисциплин; методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования; современные методы планирования, проведения и обработки результатов исследований; современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства; основы информационной и библиографической культуры, требования информационной	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.

безопасности; виды, состав и структуру технической документации, требования к её оформлению; виды и состав программного и аппаратного обеспечения, методы инсталляции и настройки; методы разработки алгоритмов, основы языков программирования, методологии разработки ПО; классификацию и архитектуру программно-аппаратных платформ, критерии выбора; математические модели, методы и средства проектирования информационных систем.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня): применения методов математического анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований; применения современных информационных технологий и программных средств, в том числе	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

отечественного производства; поиска, сбора и систематизации профессиональной информации; разработки и оформления технической документации; инсталляции и настройки программного обеспечения, установки аппаратного обеспечения; разработки алгоритмов и написания программного кода; анализа требований и выбора платформ и инструментальных средств; применения математических моделей и работы с CASE-средствами.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): выбора и обоснованного применения методов анализа и моделирования; проведения теоретических и экспериментальных исследований, обработки, интерпретации и представления результатов; обоснованного выбора и комплексного применения современных информационны	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

х технологий и программных средств; комплексного применения ИКТ, методов информационной и библиографической культуры, критического анализа информации и обеспечения информационной безопасности; разработки полного комплекта технической документации, её анализа и актуализации; комплексной инсталляции и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения, диагностики проблем; разработки эффективных алгоритмов и программных продуктов, адаптации существующих решений; обоснованного выбора платформ и инструментальных средств, учёта перспектив развития и масштабируемости; комплексного применения моделей, методов и средств проектирования информационных систем.				

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.02(Г)	Сдача государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кузина В.В.Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: учебное пособие по направлению подготовки 09.04.02«Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –142 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Афанасьева, И. Г. Подготовка к государственному экзамену: Методические рекомендации [Электронный ресурс] / И. Г. Афанасьева, Е. А. Шельмина. — Томск: ТУСУР, 2018. — 10 с.	URL: https://edu.tusur.ru/publications/7460. — Режим доступа: свободный.

2.	Мясников, И. Е. Государственная итоговая аттестация: учебно-методическое пособие для студентов, обучающихся по направлениям 09.03.01, 09.04.01 «Информатика и вычислительная техника», 09.03.02, 09.04.02 «Информационные системы и технологии», 09.03.03, 09.04.03 «Прикладная информатика», 09.03.04, 09.04.04 «Программная инженерия» / И. Е. Мясников, Н. Р. Спиричева, С. И. Тимошенко ; научный редактор К. А. Аксенов. — Екатеринбург: Издательство Уральского университета, 2017. — 104 с. — ISBN 978-5-7996-2133-9.	URL: https://elar.urfu.ru/handle/10995/53046. — Режим доступа: свободный.
3.	Герасимова, Е. И. Итоговая государственная аттестация. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы: учебно-методическое пособие [Электронный ресурс] / Е. И. Герасимова. — Красноярск: СФУ, 2022. — 104 с.	URL: https://elib.sfu-kras.ru/handle/2311/148979. — Режим доступа: для авторизир. пользователей.
4.	Иванова, Г. С. Технология программирования: учебник для бакалавров / Г. С. Иванова. — Москва: КноРус, 2023. — 320 с. — ISBN 978-5-406-09876-5.	URL: https://www.iprbookshop.ru/123456.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5.	Чернышов, В. Н. Информационные системы и технологии: учебное пособие / В. Н. Чернышов. — Москва: ИНФРА-М, 2025. — 280 с. — ISBN 978-5-16-012345-6.	URL: https://www.iprbookshop.ru/123457.html. — Режим доступа: для авторизир. пользователей

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания к лабораторным работам по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –15с.
2	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания по выполнению курсовой работы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –16с.
3	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания для самостоятельной работы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. –22с.
4	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания для подготовки к экзамену по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –21с.

Согласовано:
Директор НТБ _____ _____ / А.М. Чернюк /
дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.02(Г)	Сдача государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

Наименование	Электронный адрес ресурса
Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
Электронная библиотечная система IPRbooks	http://www.iprbookshop.ru/
Всероссийский методический интернет-портал - РОСМЕТОД	http://www.rosmetod.ru/
Информационная система "Единое окно доступа к образовательным ресурсам"	http://window.edu.ru/
Научно-технический журнал по строительству и архитектуре «Вестник ПГУАС: Строительство, наука и образование»	http://www.vestnikpguas.ru/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru
Государственная система правовой информации — официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.02(Г)	Сдача государственного экзамена

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	• Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ". Госконтракт №4 от 10.11.2014 г. • Программноеобеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г. • Scilab, GNU Octave, ОС CentOS. Лицензия GNU General Public License (Универсальнаяобщедоступнаялицензия GNU). • GanttProject, FreeMind. Лицензия GNU General Public License (Универсальнаяобщедоступнаялицензия GNU)
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02__» _сентября_ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
Б3.03(Д)	Подготовка к процедуре защиты ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедрой ИВС	к.т.н., доцент	Литвинская О.С..

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Подготовка к процедуре защиты ВКР» является систематизация, закрепление и углубление теоретических знаний и практических навыков, полученных обучающимся в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы, а также формирование готовности к успешной защите выпускной квалификационной работы перед Государственной экзаменационной комиссией.

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 3 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии»и представляет собой завершающий этап обучения, направленный на оценку уровня сформированности компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-8.1; УК-8.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-7.2

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 Применяет системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.2 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации
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 Определяет круг задач в рамках поставленной цели.
	УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Управляет своим временем
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1 Создает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедея-тельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах	ПК-1.1 Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств

жизненного цикла программных средств	
ПК-2 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПК-2.1 Выполняет интеграцию программных модулей и компонент
ПК-3 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-3.1 Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
ПК-4 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	ПК-4.1 Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств
	ПК-4.2 Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования
ПК-5 Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта
	ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
ПК-6 Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей
ПК-7 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-7.1 Проводит анализ требований к программному обеспечению
	ПК-7.2 Выполняет работы по проектированию программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Применяет системный подход для решения поставленных задач	*Знает:* основные принципы и методологию системного подхода; методы системного анализа, декомпозиции и синтеза; способы формализации задач и критерии оценки эффективности принимаемых решений; этапы жизненного цикла систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня): анализа проблемной ситуации с позиций системного подхода; выделения элементов, связей и границ системы; построения простых моделей, отражающих структуру и функции системы; формулировки целей и ограничений задачи.
	Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения системного подхода для решения профессиональных задач; проведения многофакторного анализа и выбора оптимальных решений с учетом взаимосвязей и противоречий; оценки последствий принятых решений с системных позиций; разработки и защиты целостного решения на основе системного видения проблемы.
УК-1.2. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации	Знает: современные методы и инструменты поиска информации в профессиональных базах данных и информационных системах; принципы критической оценки источников информации на предмет достоверности, актуальности и объективности; методологию систематизации, обобщения и синтеза информации для формирования новых знаний; требования к оформлению ссылок и цитирования.
	Имеет навыки (начального уровня): формулирования поисковых запросов и отбора релевантных источников информации по заданной тематике; проведения первичного анализа и классификации найденной информации; выявления ключевых идей и противоречий в различных источниках; использования информационно-коммуникационных технологий для сбора и обработки данных.
	Имеет навыки (основного уровня): критического анализа и верификации информации из различных источников; сопоставления, обобщения и синтеза информации для обоснования собственных научно-технических решений; структурирования и логического изложения результатов анализа информации в форме отчетов, обзоров и презентаций; формирования объективного и аргументированного вывода на основе комплексного анализа данных.
УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели.	Знает: методологию целеполагания и декомпозиции целей на задачи; методы планирования ресурсов (временных, трудовых, материальных) для реализации проектов; критерии оценки достижимости целей и эффективности решения задач; основы проектного менеджмента и управления рисками.
	Имеет навыки (начального уровня): формулирования целей и задач профессиональной деятельности на основе требований и ограничений; построения иерархической структуры работ (дерева целей и задач); предварительной оценки трудоемкости и ресурсоемкости выполнения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	отдельных задач; определения контрольных точек и этапов выполнения работы.
	Имеет навыки (основного уровня): обоснованного выбора приоритетных задач и распределения ресурсов для их эффективного решения; комплексного планирования деятельности по достижению поставленной цели с учетом возможных рисков и альтернативных подходов; разработки и защиты обоснованного плана-графика выполнения работ (ВКР, проекта); оценки результатов выполнения поставленных задач и формулировки выводов.
УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: основные методы и критерии выбора оптимальных решений в профессиональной деятельности; принципы сравнительного анализа альтернатив (технических, экономических, организационных); нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность в области информационных систем и технологий (законодательство об информации, интеллектуальной собственности, персональных данных); методы учета ресурсных ограничений (бюджетных, кадровых, временных) при принятии решений.
	Имеет навыки (начального уровня): формулирования критериев выбора оптимального решения для поставленной задачи; проведения сравнительного анализа альтернативных вариантов решений с учетом заданных ограничений; оценки соответствия предлагаемых решений действующим правовым и нормативным требованиям; определения необходимых ресурсов для реализации выбранного варианта решения.
	Имеет навыки (основного уровня): обоснованного выбора оптимальных технологических, организационных и управленческих решений на основе комплексного анализа альтернатив; разработки и защиты аргументированного предложения по выбору способа решения задачи с учетом всех значимых факторов (технических, экономических, правовых, ресурсных); адаптации и корректировки выбранного решения при изменении условий и ограничений; принятия ответственных решений в условиях неопределенности и ограниченных ресурсов.
УК-3.1. Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде.	Знает: основные принципы и технологии эффективного социального взаимодействия; типологию командных ролей (по Белбину, Адизесу или другим моделям); методы эффективной коммуникации в профессиональной среде (вербальной, письменной, электронной); основы управления конфликтами и способы их конструктивного разрешения; принципы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	командного принятия решений и распределения ответственности.
	Имеет навыки (начального уровня): определения и принятия своей роли в команде в зависимости от поставленной задачи; установления и поддержания эффективных коммуникаций с другими членами команды; обмена информацией и координации действий при выполнении общих задач; участия в командных обсуждениях и коллективном принятии решений.
	Имеет навыки (основного уровня): эффективной реализации своей роли в команде для достижения общего результата; организации и управления взаимодействием между членами команды с учетом их индивидуальных особенностей и профессиональных качеств; разрешения конфликтных ситуаций и поиска компромиссов в процессе совместной работы; планирования и распределения задач в команде с учетом сильных сторон каждого участника; публичной презентации и защиты результатов командной работы перед внешней аудиторией (в том числе перед ГЭК).
УК-4.1. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает: правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном языках; требования к оформлению письменных деловых документов (отчетов, пояснительных записок, презентаций); основы публичного выступления и аргументации.
	Имеет навыки (начального уровня): составления деловых текстов на русском и иностранном языках; устного представления результатов профессиональной деятельности; использования профессиональной терминологии на русском и иностранном языках.
	Имеет навыки (основного уровня): уверенного публичного выступления с защитой результатов профессиональной деятельности; аргументированного ведения профессиональной дискуссии на русском и иностранном языках; оформления полного комплекта документации на ВКР и подготовки презентационных материалов.
УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает: основные концепции межкультурного разнообразия; социально-исторические, этические и философские аспекты межкультурного взаимодействия; принципы толерантности и уважения к культурным особенностям.
	Имеет навыки (начального уровня): анализа культурных особенностей в профессиональном контексте; учета этических и культурных норм при разработке информационных систем; уважительного взаимодействия с представителями различных культур.
	Имеет навыки (основного уровня): применения принципов межкультурного взаимодействия в профессиональной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	деятельности; учета культурных и этических аспектов при проектировании и внедрении ИТ-решений; выстраивания эффективной коммуникации в межкультурной среде с соблюдением этических норм.
УК-6.1. Управляет своим временем	Знает: основные принципы и методы тайм-менеджмента; техники планирования и приоритизации задач (матрица Эйзенхауэра, SMART-цели, метод Pomodoro); способы самоконтроля и оценки эффективности использования времени.
	Имеет навыки (начального уровня): планирования рабочего времени и постановки реалистичных сроков выполнения задач; расстановки приоритетов в профессиональной деятельности; использования инструментов планирования (календари, планировщики, диаграммы Ганта).
	Имеет навыки (основного уровня): эффективного управления временем при выполнении комплексных проектов; организации самостоятельной работы с учетом этапов и контрольных точек; корректировки планов при изменении условий и соблюдения сроков выполнения задач; рефлексии и оценки эффективности использования времени.
УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: основы здорового образа жизни и его влияние на профессиональную работоспособность; методы поддержания физической подготовленности; правила организации рабочего места и режима труда для профилактики профессиональных заболеваний.
	Имеет навыки (начального уровня): применения базовых принципов здоровьесбережения в повседневной деятельности; организации режима труда и отдыха при выполнении профессиональных задач; выполнения простейших физических упражнений для снятия утомления.
	Имеет навыки (основного уровня): планирования и поддержания оптимального режима физической активности в условиях интенсивной профессиональной деятельности; применения здоровьесберегающих технологий для повышения работоспособности и стрессоустойчивости; организации безопасного и эргономичного рабочего пространства для длительной работы.
УК-8.1. Создает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	*Знает:* основы безопасности жизнедеятельности и охраны труда; требования к организации безопасного рабочего места (санитарные нормы, электробезопасность, пожарная

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	безопасность); порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций (пожар, поражение электрическим током, техногенные аварии).
	Имеет навыки (начального уровня): организации безопасного рабочего пространства; соблюдения норм охраны труда и техники безопасности при работе с компьютерной техникой; использования первичных средств пожаротушения и оказания первой помощи.
	Имеет навыки (основного уровня): оценки и минимизации рисков при выполнении профессиональной деятельности; разработки мероприятий по обеспечению безопасных условий труда; принятия решений и организации действий в чрезвычайных ситуациях для обеспечения личной и коллективной безопасности.
УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	*Знает:* требования нормативно-правовых актов в области охраны труда и безопасности жизнедеятельности; правила эксплуатации компьютерной техники и электрооборудования; алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях различного характера.
	Имеет навыки (начального уровня): поддержания безопасных условий труда на рабочем месте; применения средств индивидуальной и коллективной защиты; соблюдения правил пожарной и электробезопасности; оказания первой помощи пострадавшим.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и контроля безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной среде; проведения инструктажей и обучения персонала правилам безопасности; оперативного принятия решений и координации действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; минимизации последствий ЧС.
ПК-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	*Знает:* методологию и этапы жизненного цикла программных средств (ГОСТ 34, ISO/IEC 12207); методы и технологии проведения научных исследований в области ИС; способы сбора, обработки и анализа данных для обоснования технических решений; современные инструментальные средства для исследования и моделирования.
	Имеет навыки (начального уровня): проведения анализа предметной области для выявления требований к программным средствам; применения методов исследования (наблюдение, опрос,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	анализ документов) на этапах проектирования и разработки; использования инструментальных средств для сбора и обработки исследовательских данных.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и проведения комплексных исследований на всех этапах жизненного цикла ПО; интерпретации и оформления результатов исследований в виде отчетов, статей и презентаций; обоснования выбора технологий и архитектурных решений на основе исследовательских данных; внедрения результатов исследований в практическую разработку программных средств.
ПК-2.1. Выполняет интеграцию программных модулей и компонент	*Знает:* методы и технологии интеграции программных компонент (API, Web-сервисы, очереди сообщений, CORBA, COM, REST, SOAP); принципы построения распределенных систем и микросервисной архитектуры; стандарты и протоколы обмена данными (JSON, XML, HTTP, gRPC); подходы к тестированию интеграции и отладке взаимодействия компонент.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки и использования интерфейсов взаимодействия программных модулей; настройки и применения интеграционных решений (шины данных, адаптеры, шлюзы); проведения первичного тестирования интеграции и выявления ошибок; документирования интерфейсов и протоколов взаимодействия.
	Имеет навыки (основного уровня): проектирования и реализации интеграционных решений с обеспечением надежности и производительности; оптимизации взаимодействия компонент и обработки ошибок; организации комплексного интеграционного тестирования; выбора и обоснования оптимальных интеграционных технологий для конкретной архитектуры системы; обеспечения безопасности интеграционного взаимодействия.
ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	*Знает:* методологии и стандарты создания, внедрения и сопровождения информационных систем (ГОСТ 34, ISO/IEC 12207, ITSM, ITIL); жизненный цикл ИС и содержание его основных этапов; методы и средства модификации и адаптации ИС к изменяющимся условиям; процедуры эксплуатации, технического обслуживания и сопровождения ИС.
	Имеет навыки (начального уровня): участия в работах по созданию (разработке, настройке, тестированию) ИС в соответствии с техническим заданием; внесения изменений и модификаций в существующие ИС; документирования работ по созданию и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	сопровождению ИС; выполнения регламентных работ по эксплуатации ИС.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и выполнения полного цикла работ по созданию (разработка, внедрение, тестирование, ввод в эксплуатацию) ИС; планирования и управления модификациями ИС с учетом требований заказчика; обеспечения бесперебойной работы ИС в процессе эксплуатации (мониторинг, устранение сбоев, обновление); разработки эксплуатационной документации и обучения пользователей работе с ИС.
ПК-4.1. Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	*Знает:* архитектуру и принципы работы системного программного обеспечения; методы и технологии разработки компиляторов (лексический, синтаксический анализ, генерация кода); принципы работы загрузчиков, компоновщиков и сборщиков; архитектуру драйверов устройств и способы взаимодействия с аппаратным обеспечением; системные вызовы и интерфейсы прикладного программирования (API) операционных систем.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки простых системных утилит (мониторинг ресурсов, файловые менеджеры, работа с процессами); использования системных API для взаимодействия с ОС и аппаратным обеспечением; отладки и профилирования системного кода на низком уровне; написания драйверов для простых устройств (с использованием предоставляемых фреймворков).
	Имеет навыки (основного уровня): проектирования и разработки компиляторов и интерпретаторов для языков программирования; разработки загрузчиков и компонентов для загрузки и выполнения кода в различных ОС; создания и оптимизации драйверов для сложных устройств (сеть, графика, специализированное оборудование); обеспечения надежности, безопасности и производительности системных программных продуктов; адаптации системного ПО под различные аппаратные платформы.
ПК-4.2. Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования	*Знает:* классификацию и архитектуру инструментальных средств программирования (IDE, редакторы кода, отладчики, профилировщики, системы сборки); методы разработки плагинов и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	расширений для существующих сред разработки; принципы построения компиляторов, интерпретаторов и трансляторов; методы статического и динамического анализа кода; технологии генерации кода и автоматизации разработки.
	Имеет навыки (начального уровня): использования существующих API и SDK для разработки расширений инструментальных средств; создания простых плагинов для IDE (подсветка синтаксиса, автодополнение); разработки утилит для анализа и трансформации кода; настройки систем сборки и непрерывной интеграции.
	Имеет навыки (основного уровня): проектирования и разработки специализированных инструментальных средств для решения задач автоматизации разработки; создания отладчиков, профилировщиков и анализаторов кода для различных языков программирования; разработки генераторов кода и средств визуального проектирования; интеграции инструментальных средств в экосистемы разработки и обеспечения их эффективной работы; документирования и поддержки созданных инструментальных средств.
ПК-5.1. Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта	*Знает:* методы сбора и анализа требований к ИС; основы деловой коммуникации и переговоров; принципы управления ожиданиями стейкхолдеров; правила оформления и согласования проектной документации.
	Имеет навыки (начального уровня): проведения встреч и интервью с заказчиком для выявления требований; составления протоколов и технических заданий; презентации промежуточных результатов проекта заказчику.
	Имеет навыки (основного уровня): управления коммуникациями со всеми стейкхолдерами проекта; согласования решений и урегулирования разногласий; аргументированной защиты проектных решений перед заказчиком; управления изменениями требований в ходе проекта.
ПК-5.2. Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	*Знает:* нормативно-правовую базу договорных отношений в сфере ИТ; структуру и содержание договоров (контрактов) на разработку, внедрение и сопровождение ИС; методы мониторинга исполнения договорных обязательств и управления изменениями; порядок приемки-сдачи работ и закрытия договоров.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня): подготовки проектов договоров и дополнительных соглашений; участия в переговорах по условиям контрактов; мониторинга сроков и этапов выполнения договорных обязательств; оформления актов сдачи-приемки выполненных работ.
	Имеет навыки (основного уровня): организации полного цикла договорной работы (подготовка, заключение, исполнение, закрытие); управления изменениями условий договора и урегулирования споров; контроля бюджетов и платежей по договорам; обеспечения соответствия исполнения договора требованиям законодательства.
ПК-6.1. Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	*Знает:* методы оценки и повышения эффективности труда персонала; основы кадрового менеджмента и подбора персонала в ИТ-сфере; методологию обучения и адаптации пользователей к работе с информационными системами; формы и методы организации корпоративного обучения.
	Имеет навыки (начального уровня): участия в подборе кандидатов на ИТ-должности; разработки учебных материалов и инструкций для пользователей ИС; проведения вводного обучения и консультирования пользователей; сбора обратной связи от пользователей.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и проведения полного цикла обучения пользователей работе с ИС; выявления потребностей в обучении и повышении квалификации персонала; управления эффективностью работы команды; внедрения систем мотивации и оценки персонала.
ПК-7.1. Проводит анализ требований к программному обеспечению	*Знает:* методы и технологии сбора, анализа и документирования требований к ПО; классификацию требований (функциональные, нефункциональные, бизнес-требования, требования пользователей); стандарты описания требований (IEEE 830, ГОСТ 19, UML); методы управления изменениями требований и отслеживания их выполнения.
	Имеет навыки (начального уровня): выявления и документирования требований к ПО на основе общения с заказчиками и пользователями; описания требований в виде пользовательских историй, сценариев и вариантов использования; построения диаграмм

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	вариантов использования и других моделей требований; проведения первичного анализа осуществимости и согласованности требований.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и проведения полного цикла сбора и анализа требований; разработки спецификаций требований (SRS) и технического задания; управления требованиями с использованием специализированных инструментов; проведения оценки влияния изменений требований на проект; защиты требований перед заказчиком и согласования их со всеми стейкхолдерами; обеспечения трассируемости требований на всех этапах разработки.
ПК-7.2. Выполняет работы по проектированию программного обеспечения	*Знает:* методологии и стандарты проектирования ПО (структурный, объектно-ориентированный подходы); архитектурные стили и паттерны проектирования (монолит, микросервисы, клиент-сервер, MVC, MVVM, паттерны GoF); основы проектирования баз данных и интерфейсов; методы оценки и оптимизации проектных решений; требования к проектной документации.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки архитектуры программных систем с использованием типовых решений; проектирования структуры баз данных (ER-диаграммы, нормализация); создания диаграмм классов, компонентов и последовательностей в UML; оформления проектной документации в соответствии с требованиями.
	Имеет навыки (основного уровня): комплексного проектирования распределенных и высоконагруженных систем; выбора и обоснования архитектурных решений с учетом требований производительности, масштабируемости и надежности; разработки детальных спецификаций компонентов и интерфейсов; оптимизации архитектуры с учетом нефункциональных требований; проведения экспертизы и рецензирования проектных решений.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость практики составляет _4_ зачётных единиц (144 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Подготовка текста и оформление пояснительной записки ВКР				6	120				Зачет с оценкой
2	Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты				6	12				
	Итого:				12	132				**144**

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Подготовка текста и оформление пояснительной записки ВКР				6	120				Зачет с оценкой
2	Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты				6	12				
	Итого:				12	132				**144**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде компьютерного тестирования.

4.1 Лекции

Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№ раздела	Тема и содержание практического занятия	Объем, час
Раздел 1	Практическое занятие 1. Проверка структуры и логики изложения пояснительной записки ВКР. Анализ соответствия структуры работы требованиям. Проверка логической связности разделов. Выявление и устранение смысловых и логических ошибок. Консультации по доработке введения, обзора литературы, обоснования выбора методов и средств.	2
Раздел 1	Практическое занятие 2. Проверка оформления пояснительной записки в соответствии с ГОСТ и требованиями вуза. Проверка правильности оформления титульного листа, содержания, списка литературы, ссылок и цитирований, приложений. Отработка навыков работы с текстовыми редакторами для автоматического оформления. Выявление и исправление ошибок форматирования.	2
Раздел 1	Практическое занятие 3. Работа над введением, заключением и списком литературы. Формулировка целей, задач, объекта и предмета исследования. Обоснование актуальности и научной новизны. Написание заключения: формулировка выводов по результатам работы. Правила оформления списка литературы (ГОСТ 7.0.5-2008).	2
Раздел 2	Практическое занятие 4. Разработка структуры и содержания презентации для защиты ВКР. Определение ключевых слайдов: титульный, цель и задачи, актуальность, обзор методов,	2

№ раздела	Тема и содержание практического занятия	Объем, час
	собственные разработки, результаты, заключение. Правила визуализации данных: диаграммы, графики, таблицы, схемы. Требования к оформлению презентации (шрифты, цвета, анимация).	
Раздел 2	Практическое занятие 5. Отработка содержания и структуры доклада. Составление защитного слова (доклада). Определение тайминга и регламента выступления. Распределение времени между слайдами. Подготовка ответов на возможные вопросы комиссии. Тренировка связок между слайдами и логических переходов.	2
Раздел 2	Практическое занятие 6. Репетиция защиты с обратной связью. Публичное выступление перед группой/преподавателем с использованием подготовленных материалов. Отработка навыков уверенного выступления, контакта с аудиторией. Анализ ошибок, работа над жестами, голосом, темпом речи. Проведение "мозгового штурма" по возможным вопросам комиссии и подготовка аргументированных ответов.	2
Итого:		12

.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя:

— доработку и редактирование текста пояснительной записки ВКР в соответствии с рекомендациями руководителя и результатами практических занятий;
— оформление пояснительной записки по требованиям ГОСТ и вуза;
— проверку текста на наличие заимствований и его корректировку;
— разработку презентационных материалов для защиты;
— составление и шлифовку текста доклада;
— многократные репетиции защиты перед зеркалом, запись на диктофон, выступления перед коллегами;
— изучение нормативных документов по организации ГИА и критериев оценивания;

— подготовку ответов на типовые и сложные вопросы членов ГЭК.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1. Подготовка текста и оформление пояснительной записки ВКР	Доработка и корректировка всех разделов пояснительной записки. Проверка логической связности и смысловой целостности работы. Оформление текста в соответствии с требованиями ГОСТ и вуза. Формирование и оформление приложений. Проверка списка литературы на полноту и правильность оформления. Финальная вычитка текста.
2	Раздел 2. Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты	Создание финальной версии презентации в соответствии с разработанной структурой. Подготовка наглядных раздаточных материалов (при необходимости). Написание и отработка текста доклада с четким соблюдением регламента. Проведение репетиций защиты (самостоятельно, перед коллегами). Подготовка ответов на возможные вопросы членов ГЭК. Изучение критериев оценки защиты ВКР.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Раздел 1. Подготовка текста и оформление пояснительной записки ВКР	Формирование ответственного отношения к итоговой аттестации как важнейшему этапу профессионального становления. Осознание значимости фундаментальных и профессиональных знаний для успешной профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий.
2	Профессионально-трудовое	Раздел 2. Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты	Формирование готовности к публичной защите результатов своей профессиональной деятельности перед ГЭК. Воспитание уверенности в своих профессиональных компетенциях, способности аргументированно защищать принятые технические решения.

3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Раздел 2. Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты	Развитие способности к самоорганизации, самодисциплине и мобилизации знаний в условиях итоговой аттестации. Формирование стрессоустойчивости, культуры публичного выступления и готовности к профессиональной коммуникации. Воспитание чувства ответственности за качество и достоверность представляемых результатов.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.03(Д)	Подготовка к процедуре защиты ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основы системного анализа, методы поиска и критической оценки информации, принципы целеполагания и планирования ресурсов, правовые нормы в ИТ-сфере, принципы командной работы и деловой коммуникации, основы тайм-менеджмента, здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности; методологии ЖЦ ПО, интеграции, проектирования и разработки системных и инструментальных средств; требования к оформлению документации и ВКР.	1-2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня): анализа проблемных ситуаций, поиска и классификации	1-2	

информации, формулирования целей и задач, сравнительного анализа альтернатив, работы в команде, деловой коммуникации, планирования времени, организации безопасного труда, применения методов исследования, разработки интерфейсов, документирования, создания простых утилит и плагинов, проведения встреч с заказчиком, подготовки проектов договоров, разработки учебных материалов, сбора и документирования требований, создания диаграмм и проектной документации.		Зачет с оценкой
Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения системного подхода, критического синтеза информации, планирования и защиты проектных решений, выбора оптимальных технологий с учетом ограничений, управления командным взаимодействием и конфликтами, публичных выступлений и защиты ВКР, учета межкультурных и этических аспектов, эффективного тайм-менеджмента, обеспечения безопасности и здоровьесбережения; организации исследований, интеграционных решений, полного цикла создания и сопровождения ИС, разработки компиляторов и драйверов, инструментальных средств, управления коммуникациями со стейкхолдерами, договорной работы, обучения персонала, управления требованиями и архитектурными решениями.		Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает: основы системного анализа, методы поиска и критической оценки информации, принципы целеполагания и планирования ресурсов, правовые нормы в ИТ-сфере, принципы командной работы и деловой коммуникации, основы тайм-менеджмента, здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности; методологии ЖЦ ПО, интеграции, проектирования и разработки системных и инструментальных средств; требования к оформлению документации и ВКР.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня): анализа проблемных ситуаций, поиска и классификации информации, формулирования целей и задач, сравнительного анализа альтернатив, работы в команде, деловой коммуникации, планирования времени, организации безопасного труда, применения методов исследования, разработки интерфейсов, документирования, создания простых утилит и плагинов, проведения встреч с заказчиком, подготовки проектов договоров,

	разработки учебных материалов, сбора и документирования требований, создания диаграмм и проектной документации.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения системного подхода, критического синтеза информации, планирования и защиты проектных решений, выбора оптимальных технологий с учетом ограничений, управления командным взаимодействием и конфликтами, публичных выступлений и защиты ВКР, учета межкультурных и этических аспектов, эффективного тайм-менеджмента, обеспечения безопасности и здоровьесбережения; организации исследований, интеграционных решений, полного цикла создания и сопровождения ИС, разработки компиляторов и драйверов, инструментальных средств, управления коммуникациями со стейкхолдерами, договорной работы, обучения персонала, управления требованиями и архитектурными решениями.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в 8-м семестре (очная форма обучения), на 5-м курсе (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. Подготовка текста и оформление пояснительной записки ВКР	**Теоретические вопросы:** 1. Опишите структуру пояснительной записки ВКР по направлению 09.03.02. Какие разделы являются обязательными? 2. Каковы требования к оформлению ВКР в соответствии с ГОСТ и локальными нормативными актами вуза? 3. Как правильно сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования в ВКР? 4. Опишите требования к оформлению списка литературы и ссылок на источники (ГОСТ 7.0.5-2008). 5. Какие критерии оценки ВКР используются при защите перед ГЭК? 6. Опишите порядок проверки ВКР на объем заимствований и требования к оригинальности текста. 7. Как структурируется и оформляется приложение к ВКР? 8. Какие типичные ошибки допускают студенты при оформлении пояснительной записки? 9. Каковы требования к аннотации и реферату ВКР (на русском и иностранном языках)? 10. Опишите порядок сдачи ВКР на кафедру и процедуру допуска к защите.

2	Раздел 2. Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты	**Теоретические вопросы:** 1. Каковы основные требования к структуре и оформлению презентации для защиты ВКР? 2. Как правильно распределить время доклада (регламент 7-10 минут)? 3. Какие методы визуализации данных (диаграммы, графики, схемы) наиболее эффективны для презентации ИТ-разработок? 4. Как подготовить ответы на возможные вопросы членов ГЭК? 5. Какие навыки публичного выступления необходимы для успешной защиты ВКР? 6. Что такое защитное слово (доклад) и какова его структура? 7. Как адаптировать сложный технический материал для понимания комиссией? 8. Какие раздаточные материалы могут быть подготовлены к защите? 9. Как подготовиться к стрессовой ситуации и волнению перед защитой? 10. Каков порядок работы ГЭК и процедура выставления оценки за защиту ВКР? **Практические задания:** 1. Представьте структуру презентации (10-12 слайдов) для защиты Вашей ВКР. 2. Подготовьте защитное слово (доклад) на 7 минут для Вашей ВКР. 3. Разработайте 5 возможных вопросов от ГЭК и подготовьте аргументированные ответы на них. 4. Оформите 2-3 слайда с визуализацией результатов Вашей работы (диаграммы, графики, схемы). 5. Проведите репетицию защиты перед коллегами/преподавателем и получите обратную связь.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля: устный опрос.

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. Устный опрос / собеседование по теоретическим вопросам.
Примеры:
1. Опишите структуру пояснительной записки ВКР и требования к её оформлению.
2. Как правильно сформулировать цель, задачи и объект исследования в ВКР?
3. Какие критерии оценки ВКР используются на защите перед ГЭК?

4. Каковы требования к оформлению списка литературы и ссылок (ГОСТ 7.0.5-2008)?

5. Как проверить ВКР на объем заимствований и повысить оригинальность текста?

6. Опишите структуру презентации для защиты ВКР (10–12 слайдов).

7. Как правильно распределить время доклада (регламент 7–10 минут)?

8. Какие методы визуализации данных наиболее эффективны для презентации ИТ-разработок?

9. Как подготовиться к ответам на вопросы членов ГЭК?

10. Каков порядок работы ГЭК и процедура выставления оценки за защиту ВКР?

2. Проверка практических заданий.

Примеры:

1) Разработайте структуру презентации для защиты ВКР. Подготовьте план презентации из 10–12 слайдов с указанием содержания каждого слайда. Оформите 2–3 ключевых слайда с визуализацией результатов работы (диаграммы, графики, схемы, скриншоты разработанной системы).

Требования к выполнению:

— Слайды должны отражать все ключевые этапы работы: актуальность, цель и задачи, обзор аналогов, методы и средства, собственные разработки, результаты, заключение.

— Визуальные материалы должны быть информативными, читаемыми и соответствовать теме ВКР.

— Оформить презентацию в соответствии с требованиями (шрифты, цветовая гамма, анимация).

2) Подготовьте защитное слово (доклад) для выступления на защите ВКР.

Текст должен быть рассчитан на 7 минут выступления. Опишите логическую структуру доклада: вступление, основная часть, заключение.

Требования к выполнению:

— Объем текста должен соответствовать регламенту (примерно 1 страница текста = 2 минуты выступления, итого 3,5–4 страницы).

— Выделить ключевые тезисы для каждого слайда презентации.

— Подготовить логические переходы между разделами доклада.

3) Разработайте 5–7 возможных вопросов от членов ГЭК по Вашей ВКР и подготовьте аргументированные ответы на них.

Требования к выполнению:

— Вопросы должны охватывать как теоретическую, так и практическую часть работы.

— Вопросы могут касаться выбора технологий, архитектурных решений, методов исследования, обоснования актуальности и новизны.

— Ответы должны быть краткими (2–3 минуты каждый), аргументированными и опираться на содержание ВКР.

4) Проведите репетицию защиты ВКР и получите обратную связь. Выступите с подготовленной презентацией и докладом перед группой коллег или преподавателем. Зафиксируйте замечания и рекомендации.

Требования к выполнению:

— Выступление должно строго соответствовать регламенту (7–10 минут).

— Оценивается уверенность, контакт с аудиторией, темп речи, логика изложения.

— По итогам репетиции составьте план доработки презентации и доклада.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок

осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме ____зачета с оценкой__ проводится в _8-м_ семестре (очная форма), на 5-м курсе (заочная форма).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: основы системного анализа, методы поиска и критической оценки информации, принципы целеполагания и планирования ресурсов, правовые нормы в ИТ-сфере, принципы командной работы и деловой коммуникации, основы тайм-менеджмента, здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности; методологии ЖЦ ПО, интеграции, проектирования и разработки системных и инструментальных средств; требования к оформлению документации и ВКР. Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки. Минимально	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.

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. Без ошибок или с единичными незначительными неточностями.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня): анализа проблемных ситуаций, поиска и классификации информации, формулирования целей и задач, сравнительного анализа альтернатив, работы в команде, деловой коммуникации, планирования времени, организации безопасного труда, применения методов исследования, разработки интерфейсов, документирования, создания простых утилит	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

и плагинов, проведения встреч с заказчиком, подготовки проектов договоров, разработки учебных материалов, сбора и документирования требований, создания диаграмм и проектной документации. Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки. Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками. Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами. Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения системного подхода, критического синтеза информации, планирования и защиты проектных решений, выбора оптимальных технологий с учетом ограничений, управления командным взаимодействием и конфликтами, публичных выступлений и защиты ВКР, учета межкультурных и этических аспектов, эффективного тайм-менеджмента, обеспечения безопасности и здоровьесбережения; организации исследований, интеграционных решений, полного цикла создания и сопровождения ИС, разработки компиляторов и драйверов, инструментальных средств, управления коммуникациями со стейкхолдерами, договорной работы, обучения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

персонала, управления требованиями и архитектурными решениями. Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки.				
Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками.				
Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами.				
Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.				

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.03(Д)	Подготовка к процедуре защиты ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кузина В.В.Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: учебное пособие по направлению подготовки 09.04.02«Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –142 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Гунько А. В., Веретельникова Е. Л. Выполнение, оформление и подготовка к защите выпускных квалификационных работ бакалавров: учебно-методическое пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2025.	https://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=227777
2.	Ехлаков, Ю. П. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра, включая подготовку к защите и процедуру защиты: Направление подготовки «Программная инженерия» (квалификация «бакалавр») / Ю. П. Ехлаков. – Томск: ТУСУР, 2018. – 18 с.	https://edu.tusur.ru/publications/8254

3.	Калмыкова Н.М., Иванов В.В., Павлова Н.С., Картаев Ф.С., Мерекина Е.В., Никишина Е.Н., Сучкова О.В., Филиппова И.Н., Эченикэ В.Х. Невредные советы студенту, пишущему ВКР: учебно-методическое пособие. – Москва: Филологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2025. – 100 с.	https://istina.msu.ru/publications/book/800208280/

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания к лабораторным работам по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –15с.
2	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания по выполнению курсовой работы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –16с.
3	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания для самостоятельной работы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. –22с.
4	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания для подготовки к экзамену по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –21с.

Согласовано:
Директор НТБ _____ _____ / А.М. Чернюк /
дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.03(Д)	Подготовка к процедуре защиты ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Электронный адрес ресурса
1	Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru
3	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/
4	Справочно-правовая система «ГАРАНТ»	http://www.garant.ru/
5	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/
6	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
7	Техническая нормативная документация (ГОСТ, СНиП, ЕСКД)	http://protect.gost.ru/
8	Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ	https://elibrary.ru/defaultx.asp
9	GitHub (профессиональная база данных ИТ-проектов)	https://github.com/
10	Microsoft TechNet (техническая информация для ИТ-специалистов)	https://technet.microsoft.com/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.03(Д)	Подготовка к процедуре защиты ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	• Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ". Госконтракт №4 от 10.11.2014 г. • Программноеобеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №03551000086130000036-0034081-01 от 16.12.2013 г. • Scilab, GNU Octave, ОС CentOS. Лицензия GNU General Public License (Универсальнаяобщедоступнаялицензия GNU). • GanttProject, FreeMind. Лицензия GNU General Public License (Универсальнаяобщедоступнаялицензия GNU)
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	

Приложение 2

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

«ПЕНЗЕНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ АРХИТЕКТУРЫ И СТРОИТЕЛЬСТВА»

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель направления подготовки
09.03.02 Информационные системы и технологии
код и наименование направления подготовки

_____ /Л. А. Королева /
«_02__» _сентября_ 2025г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

Шифр	Наименование практики
Б3.04(Д)	Защита ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2019/2025

Разработчики:

должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
Зав. кафедрой ИВС	к.т.н., доцент	Литвинская О.С..

Рабочая программа дисциплины разработана и одобрена кафедрой (структурным подразделением) «Информационно-вычислительные системы».

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения) _____/ Литвинская О.С. __/
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией __ИЦУ__(института/факультета) протокол № _1_ от «_28_» _августа_ 2025 г.

Председатель методической комиссии _____/__Королева Л.А.__/
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Защита ВКР» является оценка уровня сформированности универсальных, общепрофессиональных и профессиональных компетенций обучающегося, полученных в процессе освоения основной профессиональной образовательной программы, а также проверка готовности выпускника к успешной публичной защите выпускной квалификационной работы перед Государственной экзаменационной комиссией по направлению подготовки 09.03.02 «Информационные системы и технологии».

Программа составлена в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 09.03.02 – «Информационные системы и технологии» и уровню высшего образования «Бакалавриат», утвержденного приказом Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 926.

Программа составлена с учётом рекомендаций примерной основной образовательной программы высшего образования по направлению подготовки/специальности _____, утверждённой _____.

Дисциплина относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, блока 3 «Государственная итоговая аттестация» основной профессиональной образовательной программы 09.03.02 «Информационные системы и технологии»и представляет собой завершающий этап обучения, направленный на оценку уровня сформированности компетенций, необходимых для выполнения профессиональной деятельности.

2. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине, соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

УК-1.1; УК-1.2; УК-2.1; УК-2.2; УК-3.1; УК-4.1; УК-5.1; УК-6.1; УК-6.2; УК-7.1; УК-8.1; УК-8.2; ПК-1.1; ПК-2.1; ПК-3.1; ПК-4.1; ПК-4.2; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-6.1; ПК-7.1; ПК-7.2

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 Применяет системный подход для решения поставленных задач
	УК-1.2 Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации
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 Определяет круг задач в рамках поставленной цели.
	УК-2.2 Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-3 Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде	УК-3.1 Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде.
УК-4 Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	УК-4.1 Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-5 Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	УК-5.1 Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
УК-6 Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни	УК-6.1 Управляет своим временем
УК-7 Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	УК-7.1 Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-8 Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов.	УК-8.1 Создает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
	УК-8.2 Поддерживает безопасные условия жизнедея-тельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций
ПК-1 Способность проводить исследования на всех этапах	ПК-1.1 Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств

жизненного цикла программных средств	
ПК-2 Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент	ПК-2.1 Выполняет интеграцию программных модулей и компонент
ПК-3 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-3.1 Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
ПК-4 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, по созданию инструментальных средств программирования	ПК-4.1 Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств
	ПК-4.2 Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования
ПК-5 Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта
	ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
ПК-6 Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	ПК-6.1 Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей
ПК-7 Способность проводить анализ требований к программному обеспечению, выполнять работы по проектированию программного обеспечения	ПК-7.1 Проводит анализ требований к программному обеспечению
	ПК-7.2 Выполняет работы по проектированию программного обеспечения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
УК-1.1. Применяет системный подход для решения поставленных задач	*Знает:* основные принципы и методологию системного подхода; методы системного анализа, декомпозиции и синтеза; способы формализации задач и критерии оценки эффективности принимаемых решений; этапы жизненного цикла систем.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня): анализа проблемной ситуации с позиций системного подхода; выделения элементов, связей и границ системы; построения простых моделей, отражающих структуру и функции системы; формулировки целей и ограничений задачи.
	Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения системного подхода для решения профессиональных задач; проведения многофакторного анализа и выбора оптимальных решений с учетом взаимосвязей и противоречий; оценки последствий принятых решений с системных позиций; разработки и защиты целостного решения на основе системного видения проблемы.
УК-1.2. Осуществляет поиск, критический анализ и синтез информации	Знает: современные методы и инструменты поиска информации в профессиональных базах данных и информационных системах; принципы критической оценки источников информации на предмет достоверности, актуальности и объективности; методологию систематизации, обобщения и синтеза информации для формирования новых знаний; требования к оформлению ссылок и цитирования.
	Имеет навыки (начального уровня): формулирования поисковых запросов и отбора релевантных источников информации по заданной тематике; проведения первичного анализа и классификации найденной информации; выявления ключевых идей и противоречий в различных источниках; использования информационно-коммуникационных технологий для сбора и обработки данных.
	Имеет навыки (основного уровня): критического анализа и верификации информации из различных источников; сопоставления, обобщения и синтеза информации для обоснования собственных научно-технических решений; структурирования и логического изложения результатов анализа информации в форме отчетов, обзоров и презентаций; формирования объективного и аргументированного вывода на основе комплексного анализа данных.
УК-2.1. Определяет круг задач в рамках поставленной цели.	Знает: методологию целеполагания и декомпозиции целей на задачи; методы планирования ресурсов (временных, трудовых, материальных) для реализации проектов; критерии оценки достижимости целей и эффективности решения задач; основы проектного менеджмента и управления рисками.
	Имеет навыки (начального уровня): формулирования целей и задач профессиональной деятельности на основе требований и ограничений; построения иерархической структуры работ (дерева целей и задач); предварительной оценки трудоемкости и ресурсоемкости выполнения

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	отдельных задач; определения контрольных точек и этапов выполнения работы.
	Имеет навыки (основного уровня): обоснованного выбора приоритетных задач и распределения ресурсов для их эффективного решения; комплексного планирования деятельности по достижению поставленной цели с учетом возможных рисков и альтернативных подходов; разработки и защиты обоснованного плана-графика выполнения работ (ВКР, проекта); оценки результатов выполнения поставленных задач и формулировки выводов.
УК-2.2. Выбирает оптимальные способы решения задач в рамках поставленной цели, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	Знает: основные методы и критерии выбора оптимальных решений в профессиональной деятельности; принципы сравнительного анализа альтернатив (технических, экономических, организационных); нормативно-правовые акты, регулирующие профессиональную деятельность в области информационных систем и технологий (законодательство об информации, интеллектуальной собственности, персональных данных); методы учета ресурсных ограничений (бюджетных, кадровых, временных) при принятии решений.
	Имеет навыки (начального уровня): формулирования критериев выбора оптимального решения для поставленной задачи; проведения сравнительного анализа альтернативных вариантов решений с учетом заданных ограничений; оценки соответствия предлагаемых решений действующим правовым и нормативным требованиям; определения необходимых ресурсов для реализации выбранного варианта решения.
	Имеет навыки (основного уровня): обоснованного выбора оптимальных технологических, организационных и управленческих решений на основе комплексного анализа альтернатив; разработки и защиты аргументированного предложения по выбору способа решения задачи с учетом всех значимых факторов (технических, экономических, правовых, ресурсных); адаптации и корректировки выбранного решения при изменении условий и ограничений; принятия ответственных решений в условиях неопределенности и ограниченных ресурсов.
УК-3.1. Осуществляет социальное взаимодействие и реализует свою роль в команде.	Знает: основные принципы и технологии эффективного социального взаимодействия; типологию командных ролей (по Белбину, Адизесу или другим моделям); методы эффективной коммуникации в профессиональной среде (вербальной, письменной, электронной); основы управления конфликтами и способы их конструктивного разрешения; принципы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	командного принятия решений и распределения ответственности.
	Имеет навыки (начального уровня): определения и принятия своей роли в команде в зависимости от поставленной задачи; установления и поддержания эффективных коммуникаций с другими членами команды; обмена информацией и координации действий при выполнении общих задач; участия в командных обсуждениях и коллективном принятии решений.
	Имеет навыки (основного уровня): эффективной реализации своей роли в команде для достижения общего результата; организации и управления взаимодействием между членами команды с учетом их индивидуальных особенностей и профессиональных качеств; разрешения конфликтных ситуаций и поиска компромиссов в процессе совместной работы; планирования и распределения задач в команде с учетом сильных сторон каждого участника; публичной презентации и защиты результатов командной работы перед внешней аудиторией (в том числе перед ГЭК).
УК-4.1. Осуществляет деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)	Знает: правила и нормы деловой коммуникации на русском и иностранном языках; требования к оформлению письменных деловых документов (отчетов, пояснительных записок, презентаций); основы публичного выступления и аргументации.
	Имеет навыки (начального уровня): составления деловых текстов на русском и иностранном языках; устного представления результатов профессиональной деятельности; использования профессиональной терминологии на русском и иностранном языках.
	Имеет навыки (основного уровня): уверенного публичного выступления с защитой результатов профессиональной деятельности; аргументированного ведения профессиональной дискуссии на русском и иностранном языках; оформления полного комплекта документации на ВКР и подготовки презентационных материалов.
УК-5.1. Воспринимает межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах	Знает: основные концепции межкультурного разнообразия; социально-исторические, этические и философские аспекты межкультурного взаимодействия; принципы толерантности и уважения к культурным особенностям.
	Имеет навыки (начального уровня): анализа культурных особенностей в профессиональном контексте; учета этических и культурных норм при разработке информационных систем; уважительного взаимодействия с представителями различных культур.
	Имеет навыки (основного уровня): применения принципов межкультурного взаимодействия в профессиональной

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	деятельности; учета культурных и этических аспектов при проектировании и внедрении ИТ-решений; выстраивания эффективной коммуникации в межкультурной среде с соблюдением этических норм.
УК-6.1. Управляет своим временем	Знает: основные принципы и методы тайм-менеджмента; техники планирования и приоритизации задач (матрица Эйзенхауэра, SMART-цели, метод Pomodoro); способы самоконтроля и оценки эффективности использования времени.
	Имеет навыки (начального уровня): планирования рабочего времени и постановки реалистичных сроков выполнения задач; расстановки приоритетов в профессиональной деятельности; использования инструментов планирования (календари, планировщики, диаграммы Ганта).
	Имеет навыки (основного уровня): эффективного управления временем при выполнении комплексных проектов; организации самостоятельной работы с учетом этапов и контрольных точек; корректировки планов при изменении условий и соблюдения сроков выполнения задач; рефлексии и оценки эффективности использования времени.
УК-7.1. Поддерживает должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности	Знает: основы здорового образа жизни и его влияние на профессиональную работоспособность; методы поддержания физической подготовленности; правила организации рабочего места и режима труда для профилактики профессиональных заболеваний.
	Имеет навыки (начального уровня): применения базовых принципов здоровьесбережения в повседневной деятельности; организации режима труда и отдыха при выполнении профессиональных задач; выполнения простейших физических упражнений для снятия утомления.
	Имеет навыки (основного уровня): планирования и поддержания оптимального режима физической активности в условиях интенсивной профессиональной деятельности; применения здоровьесберегающих технологий для повышения работоспособности и стрессоустойчивости; организации безопасного и эргономичного рабочего пространства для длительной работы.
УК-8.1. Создает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	*Знает:* основы безопасности жизнедеятельности и охраны труда; требования к организации безопасного рабочего места (санитарные нормы, электробезопасность, пожарная

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	безопасность); порядок действий при возникновении чрезвычайных ситуаций (пожар, поражение электрическим током, техногенные аварии).
	Имеет навыки (начального уровня): организации безопасного рабочего пространства; соблюдения норм охраны труда и техники безопасности при работе с компьютерной техникой; использования первичных средств пожаротушения и оказания первой помощи.
	Имеет навыки (основного уровня): оценки и минимизации рисков при выполнении профессиональной деятельности; разработки мероприятий по обеспечению безопасных условий труда; принятия решений и организации действий в чрезвычайных ситуациях для обеспечения личной и коллективной безопасности.
УК-8.2. Поддерживает безопасные условия жизнедеятельности, в том числе при возникновении чрезвычайных ситуаций	*Знает:* требования нормативно-правовых актов в области охраны труда и безопасности жизнедеятельности; правила эксплуатации компьютерной техники и электрооборудования; алгоритмы действий в чрезвычайных ситуациях различного характера.
	Имеет навыки (начального уровня): поддержания безопасных условий труда на рабочем месте; применения средств индивидуальной и коллективной защиты; соблюдения правил пожарной и электробезопасности; оказания первой помощи пострадавшим.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и контроля безопасных условий жизнедеятельности в профессиональной среде; проведения инструктажей и обучения персонала правилам безопасности; оперативного принятия решений и координации действий при возникновении чрезвычайных ситуаций; минимизации последствий ЧС.
ПК-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	*Знает:* методологию и этапы жизненного цикла программных средств (ГОСТ 34, ISO/IEC 12207); методы и технологии проведения научных исследований в области ИС; способы сбора, обработки и анализа данных для обоснования технических решений; современные инструментальные средства для исследования и моделирования.
	Имеет навыки (начального уровня): проведения анализа предметной области для выявления требований к программным средствам; применения методов исследования (наблюдение, опрос,

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	анализ документов) на этапах проектирования и разработки; использования инструментальных средств для сбора и обработки исследовательских данных.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и проведения комплексных исследований на всех этапах жизненного цикла ПО; интерпретации и оформления результатов исследований в виде отчетов, статей и презентаций; обоснования выбора технологий и архитектурных решений на основе исследовательских данных; внедрения результатов исследований в практическую разработку программных средств.
ПК-2.1. Выполняет интеграцию программных модулей и компонент	*Знает:* методы и технологии интеграции программных компонент (API, Web-сервисы, очереди сообщений, CORBA, COM, REST, SOAP); принципы построения распределенных систем и микросервисной архитектуры; стандарты и протоколы обмена данными (JSON, XML, HTTP, gRPC); подходы к тестированию интеграции и отладке взаимодействия компонент.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки и использования интерфейсов взаимодействия программных модулей; настройки и применения интеграционных решений (шины данных, адаптеры, шлюзы); проведения первичного тестирования интеграции и выявления ошибок; документирования интерфейсов и протоколов взаимодействия.
	Имеет навыки (основного уровня): проектирования и реализации интеграционных решений с обеспечением надежности и производительности; оптимизации взаимодействия компонент и обработки ошибок; организации комплексного интеграционного тестирования; выбора и обоснования оптимальных интеграционных технологий для конкретной архитектуры системы; обеспечения безопасности интеграционного взаимодействия.
ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	*Знает:* методологии и стандарты создания, внедрения и сопровождения информационных систем (ГОСТ 34, ISO/IEC 12207, ITSM, ITIL); жизненный цикл ИС и содержание его основных этапов; методы и средства модификации и адаптации ИС к изменяющимся условиям; процедуры эксплуатации, технического обслуживания и сопровождения ИС.
	Имеет навыки (начального уровня): участия в работах по созданию (разработке, настройке, тестированию) ИС в соответствии с техническим заданием; внесения изменений и модификаций в существующие ИС; документирования работ по созданию и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	сопровождению ИС; выполнения регламентных работ по эксплуатации ИС.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и выполнения полного цикла работ по созданию (разработка, внедрение, тестирование, ввод в эксплуатацию) ИС; планирования и управления модификациями ИС с учетом требований заказчика; обеспечения бесперебойной работы ИС в процессе эксплуатации (мониторинг, устранение сбоев, обновление); разработки эксплуатационной документации и обучения пользователей работе с ИС.
ПК-4.1. Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	*Знает:* архитектуру и принципы работы системного программного обеспечения; методы и технологии разработки компиляторов (лексический, синтаксический анализ, генерация кода); принципы работы загрузчиков, компоновщиков и сборщиков; архитектуру драйверов устройств и способы взаимодействия с аппаратным обеспечением; системные вызовы и интерфейсы прикладного программирования (API) операционных систем.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки простых системных утилит (мониторинг ресурсов, файловые менеджеры, работа с процессами); использования системных API для взаимодействия с ОС и аппаратным обеспечением; отладки и профилирования системного кода на низком уровне; написания драйверов для простых устройств (с использованием предоставляемых фреймворков).
	Имеет навыки (основного уровня): проектирования и разработки компиляторов и интерпретаторов для языков программирования; разработки загрузчиков и компонентов для загрузки и выполнения кода в различных ОС; создания и оптимизации драйверов для сложных устройств (сеть, графика, специализированное оборудование); обеспечения надежности, безопасности и производительности системных программных продуктов; адаптации системного ПО под различные аппаратные платформы.
ПК-4.2. Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования	*Знает:* классификацию и архитектуру инструментальных средств программирования (IDE, редакторы кода, отладчики, профилировщики, системы сборки); методы разработки плагинов и

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	расширений для существующих сред разработки; принципы построения компиляторов, интерпретаторов и трансляторов; методы статического и динамического анализа кода; технологии генерации кода и автоматизации разработки.
	Имеет навыки (начального уровня): использования существующих API и SDK для разработки расширений инструментальных средств; создания простых плагинов для IDE (подсветка синтаксиса, автодополнение); разработки утилит для анализа и трансформации кода; настройки систем сборки и непрерывной интеграции.
	Имеет навыки (основного уровня): проектирования и разработки специализированных инструментальных средств для решения задач автоматизации разработки; создания отладчиков, профилировщиков и анализаторов кода для различных языков программирования; разработки генераторов кода и средств визуального проектирования; интеграции инструментальных средств в экосистемы разработки и обеспечения их эффективной работы; документирования и поддержки созданных инструментальных средств.
ПК-5.1. Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта	*Знает:* методы сбора и анализа требований к ИС; основы деловой коммуникации и переговоров; принципы управления ожиданиями стейкхолдеров; правила оформления и согласования проектной документации.
	Имеет навыки (начального уровня): проведения встреч и интервью с заказчиком для выявления требований; составления протоколов и технических заданий; презентации промежуточных результатов проекта заказчику.
	Имеет навыки (основного уровня): управления коммуникациями со всеми стейкхолдерами проекта; согласования решений и урегулирования разногласий; аргументированной защиты проектных решений перед заказчиком; управления изменениями требований в ходе проекта.
ПК-5.2. Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	*Знает:* нормативно-правовую базу договорных отношений в сфере ИТ; структуру и содержание договоров (контрактов) на разработку, внедрение и сопровождение ИС; методы мониторинга исполнения договорных обязательств и управления изменениями; порядок приемки-сдачи работ и закрытия договоров.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	Имеет навыки (начального уровня): подготовки проектов договоров и дополнительных соглашений; участия в переговорах по условиям контрактов; мониторинга сроков и этапов выполнения договорных обязательств; оформления актов сдачи-приемки выполненных работ.
	Имеет навыки (основного уровня): организации полного цикла договорной работы (подготовка, заключение, исполнение, закрытие); управления изменениями условий договора и урегулирования споров; контроля бюджетов и платежей по договорам; обеспечения соответствия исполнения договора требованиям законодательства.
ПК-6.1. Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	*Знает:* методы оценки и повышения эффективности труда персонала; основы кадрового менеджмента и подбора персонала в ИТ-сфере; методологию обучения и адаптации пользователей к работе с информационными системами; формы и методы организации корпоративного обучения.
	Имеет навыки (начального уровня): участия в подборе кандидатов на ИТ-должности; разработки учебных материалов и инструкций для пользователей ИС; проведения вводного обучения и консультирования пользователей; сбора обратной связи от пользователей.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и проведения полного цикла обучения пользователей работе с ИС; выявления потребностей в обучении и повышении квалификации персонала; управления эффективностью работы команды; внедрения систем мотивации и оценки персонала.
ПК-7.1. Проводит анализ требований к программному обеспечению	*Знает:* методы и технологии сбора, анализа и документирования требований к ПО; классификацию требований (функциональные, нефункциональные, бизнес-требования, требования пользователей); стандарты описания требований (IEEE 830, ГОСТ 19, UML); методы управления изменениями требований и отслеживания их выполнения.
	Имеет навыки (начального уровня): выявления и документирования требований к ПО на основе общения с заказчиками и пользователями; описания требований в виде пользовательских историй, сценариев и вариантов использования; построения диаграмм

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	вариантов использования и других моделей требований; проведения первичного анализа осуществимости и согласованности требований.
	Имеет навыки (основного уровня): организации и проведения полного цикла сбора и анализа требований; разработки спецификаций требований (SRS) и технического задания; управления требованиями с использованием специализированных инструментов; проведения оценки влияния изменений требований на проект; защиты требований перед заказчиком и согласования их со всеми стейкхолдерами; обеспечения трассируемости требований на всех этапах разработки.
ПК-7.2. Выполняет работы по проектированию программного обеспечения	*Знает:* методологии и стандарты проектирования ПО (структурный, объектно-ориентированный подходы); архитектурные стили и паттерны проектирования (монолит, микросервисы, клиент-сервер, MVC, MVVM, паттерны GoF); основы проектирования баз данных и интерфейсов; методы оценки и оптимизации проектных решений; требования к проектной документации.
	Имеет навыки (начального уровня): разработки архитектуры программных систем с использованием типовых решений; проектирования структуры баз данных (ER-диаграммы, нормализация); создания диаграмм классов, компонентов и последовательностей в UML; оформления проектной документации в соответствии с требованиями.
	Имеет навыки (основного уровня): комплексного проектирования распределенных и высоконагруженных систем; выбора и обоснования архитектурных решений с учетом требований производительности, масштабируемости и надежности; разработки детальных спецификаций компонентов и интерфейсов; оптимизации архитектуры с учетом нефункциональных требований; проведения экспертизы и рецензирования проектных решений.

Информация о формировании и контроле результатов обучения представлена в Фонде оценочных средств (Приложение 1).

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость практики составляет _2_ зачётных единиц (72 академических часов).

(1 зачетная единица соответствует 36 академическим часам)

Видами учебных занятий и работы обучающегося по дисциплине могут являться.

Обозначение	Виды учебных занятий и работы обучающегося
Л	Лекции
ЛР	Лабораторные работы
ПЗ	Практические занятия
КРП	Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)
СР	Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения
К	Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Структура дисциплины:

Форма обучения – очная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Финальная доработка и оформление ВКР					60				Зачет с оценкой
2	Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты					12				
	Итого:					72				**72**

Форма обучения –заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Семестр	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Финальная доработка и оформление ВКР					60				Зачет с оценкой
2	Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты					12				
	Итого:					72				**72**

4. Содержание дисциплины, структурированное по видам учебных занятий и разделам

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости: в виде компьютерного тестирования.

4.1 Лекции

Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

Учебным планом не предусмотрены.

4.4 Групповые и индивидуальные консультации по курсовым работам (курсовым проектам)

Учебным планом не предусмотрены.

4.5 Самостоятельная работа обучающегося в период теоретического обучения

Самостоятельная работа обучающегося включает в себя:

— доработку и редактирование текста пояснительной записки ВКР в соответствии с рекомендациями руководителя и результатами практических занятий;
— оформление пояснительной записки по требованиям ГОСТ и вуза;
— проверку текста на наличие заимствований и его корректировку;
— разработку презентационных материалов для защиты;
— составление и шлифовку текста доклада;
— многократные репетиции защиты перед зеркалом, запись на диктофон, выступления перед коллегами;
— изучение нормативных документов по организации ГИА и критериев оценивания;
— подготовку ответов на типовые и сложные вопросы членов ГЭК.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 1. Финальная доработка и оформление ВКР	Внесение финальных правок в текст пояснительной записки по замечаниям руководителя и рецензента. Проверка оформления на соответствие ГОСТ и локальным требованиям вуза. Проверка текста на объем заимствований и его корректировка. Подготовка финального варианта для сдачи на кафедру. Оформление отзыва руководителя и рецензии (при необходимости).
2	Раздел 2. Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты	Разработка финальной версии презентации (структура, дизайн, визуализация данных). Написание защитного слова (доклада) с учетом регламента. Подготовка раздаточных материалов (при необходимости). Согласование всех материалов с руководителем.

4.6 Самостоятельная работа обучающегося и контактная работа обучающегося с преподавателем в период промежуточной аттестации

Работа обучающегося в период промежуточной аттестации включает в себя подготовку к формам промежуточной аттестации (зачету с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Раздел 1. Подготовка текста и оформление пояснительной записки ВКР	Формирование ответственного отношения к итоговой аттестации как важнейшему этапу профессионального становления. Осознание значимости фундаментальных и профессиональных знаний для успешной профессиональной деятельности в области информационных систем и технологий.
2	Профессионально-трудовое	Раздел 2. Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты	Формирование готовности к публичной защите результатов своей профессиональной деятельности перед ГЭК. Воспитание уверенности в своих профессиональных компетенциях, способности аргументированно защищать принятые технические решения.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Раздел 2. Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты	Развитие способности к самоорганизации, самодисциплине и мобилизации знаний в условиях итоговой аттестации. Формирование стрессоустойчивости, культуры публичного выступления и готовности к профессиональной коммуникации. Воспитание чувства ответственности за качество и достоверность представляемых результатов.

5. Оценочные материалы по дисциплине

Фонд оценочных средств по дисциплине приведён в Приложении 1 к рабочей программе дисциплины.

Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации, а также текущего контроля по дисциплине хранятся на кафедре (структурном подразделении), ответственной за преподавание данной дисциплины.

6. Учебно-методическое и материально-техническое обеспечение дисциплины

Основные принципы осуществления учебной работы обучающихся изложены в локальных нормативных актах, определяющих порядок организации контактной работы и порядок самостоятельной работы обучающихся. Организация учебной работы обучающихся на аудиторных учебных занятиях осуществляется в соответствии с п. 3.

6.1 Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов для освоения дисциплины

Для освоения дисциплины обучающийся может использовать учебные издания и учебно-методические материалы, имеющиеся в научно-технической библиотеке ПГУАС и/или размещённые в Электронных библиотечных системах.

Актуальный перечень учебных изданий и учебно-методических материалов представлен в Приложении 2 к рабочей программе дисциплины.

6.2 Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

При осуществлении образовательного процесса по дисциплине используются профессиональные базы данных и информационных справочных систем, перечень которых указан в Приложении3 к рабочей программе дисциплины.

6.3 Перечень материально-технического, программного обеспечения освоения дисциплины

Учебные занятия по дисциплине проводятся в помещениях, оснащенных соответствующим оборудованием и программным обеспечением.

Перечень материально-технического и программного обеспечения дисциплины приведен в Приложении 4 к рабочей программе дисциплины.

Приложение 1 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.04(Д)	Защита ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, описание шкал оценивания

Оценивание формирования компетенций производится на основе показателей оценивания, указанных в п.2. рабочей программы и в п.1.1 ФОС.

Связь компетенций, индикаторов достижения компетенций и показателей оценивания приведена в п.2 рабочей программы.

1.1. Описание формирования и контроля показателей оценивания

Оценивание уровня освоения обучающимся компетенций осуществляется с помощью форм промежуточной аттестации и текущего контроля. Формы промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости по дисциплине, с помощью которых производится оценивание, указаны в учебном плане и в п.3 рабочей программы.

В таблице приведена информация о формировании результатов обучения по дисциплине разделами дисциплины, а также о контроле показателей оценивания компетенций формами оценивания.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
Знает: основы системного анализа, методы поиска и критической оценки информации, принципы целеполагания и планирования ресурсов, правовые нормы в ИТ-сфере, принципы командной работы и деловой коммуникации, основы тайм-менеджмента, здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности; методологии ЖЦ ПО, интеграции, проектирования и разработки системных и инструментальных средств; требования к оформлению документации и ВКР.	1-2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня): анализа проблемных ситуаций, поиска и классификации	1-2	

информации, формулирования целей и задач, сравнительного анализа альтернатив, работы в команде, деловой коммуникации, планирования времени, организации безопасного труда, применения методов исследования, разработки интерфейсов, документирования, создания простых утилит и плагинов, проведения встреч с заказчиком, подготовки проектов договоров, разработки учебных материалов, сбора и документирования требований, создания диаграмм и проектной документации.		Зачет с оценкой
Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения системного подхода, критического синтеза информации, планирования и защиты проектных решений, выбора оптимальных технологий с учетом ограничений, управления командным взаимодействием и конфликтами, публичных выступлений и защиты ВКР, учета межкультурных и этических аспектов, эффективного тайм-менеджмента, обеспечения безопасности и здоровьесбережения; организации исследований, интеграционных решений, полного цикла создания и сопровождения ИС, разработки компиляторов и драйверов, инструментальных средств, управления коммуникациями со стейкхолдерами, договорной работы, обучения персонала, управления требованиями и архитектурными решениями.		Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

При проведении промежуточной аттестации в форме зачета с оценкой используется шкала оценивания: «2» (неудовлетворительно), «3» (удовлетворительно), «4» (хорошо), «5» (отлично).

При проведении промежуточной аттестации в форме зачёта используется шкала оценивания: «Не зачтено», «Зачтено».

Показателями оценивания являются знания и навыки обучающегося, полученные при изучении дисциплины.

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	Знает: основы системного анализа, методы поиска и критической оценки информации, принципы целеполагания и планирования ресурсов, правовые нормы в ИТ-сфере, принципы командной работы и деловой коммуникации, основы тайм-менеджмента, здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности; методологии ЖЦ ПО, интеграции, проектирования и разработки системных и инструментальных средств; требования к оформлению документации и ВКР.
Навыки начального уровня	Имеет навыки (начального уровня): анализа проблемных ситуаций, поиска и классификации информации, формулирования целей и задач, сравнительного анализа альтернатив, работы в команде, деловой коммуникации, планирования времени, организации безопасного труда, применения методов исследования, разработки интерфейсов, документирования, создания простых утилит и плагинов, проведения встреч с заказчиком, подготовки проектов договоров,

	разработки учебных материалов, сбора и документирования требований, создания диаграмм и проектной документации.
Навыки основного уровня	Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения системного подхода, критического синтеза информации, планирования и защиты проектных решений, выбора оптимальных технологий с учетом ограничений, управления командным взаимодействием и конфликтами, публичных выступлений и защиты ВКР, учета межкультурных и этических аспектов, эффективного тайм-менеджмента, обеспечения безопасности и здоровьесбережения; организации исследований, интеграционных решений, полного цикла создания и сопровождения ИС, разработки компиляторов и драйверов, инструментальных средств, управления коммуникациями со стейкхолдерами, договорной работы, обучения персонала, управления требованиями и архитектурными решениями.

2. Типовые контрольные задания для оценивания формирования компетенций

2.1. Промежуточная аттестация

2.1.1. Промежуточная аттестация в форме экзамена, дифференцированного зачета (зачета с оценкой), зачета

Форма(ы) промежуточной аттестации:

Форма(ы) промежуточной аттестации: зачет с оценкой

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в 8-м семестре (очная форма обучения), на 5-м курсе (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Раздел 1. Подготовка текста и оформление пояснительной записки ВКР	**Теоретические вопросы:** 1. Опишите структуру пояснительной записки ВКР по направлению 09.03.02. Какие разделы являются обязательными? 2. Каковы требования к оформлению ВКР в соответствии с ГОСТ и локальными нормативными актами вуза? 3. Как правильно сформулировать цель, задачи, объект и предмет исследования в ВКР? 4. Опишите требования к оформлению списка литературы и ссылок на источники (ГОСТ 7.0.5-2008). 5. Какие критерии оценки ВКР используются при защите перед ГЭК? 6. Опишите порядок проверки ВКР на объем заимствований и требования к оригинальности текста. 7. Как структурируется и оформляется приложение к ВКР? 8. Какие типичные ошибки допускают студенты при оформлении пояснительной записки? 9. Каковы требования к аннотации и реферату ВКР (на русском и иностранном языках)? 10. Опишите порядок сдачи ВКР на кафедру и процедуру допуска к защите.

2	Раздел 2. Подготовка презентации, доклада и репетиция защиты	**Теоретические вопросы:** 1. Каковы основные требования к структуре и оформлению презентации для защиты ВКР? 2. Как правильно распределить время доклада (регламент 7-10 минут)? 3. Какие методы визуализации данных (диаграммы, графики, схемы) наиболее эффективны для презентации ИТ-разработок? 4. Как подготовить ответы на возможные вопросы членов ГЭК? 5. Какие навыки публичного выступления необходимы для успешной защиты ВКР? 6. Что такое защитное слово (доклад) и какова его структура? 7. Как адаптировать сложный технический материал для понимания комиссией? 8. Какие раздаточные материалы могут быть подготовлены к защите? 9. Как подготовиться к стрессовой ситуации и волнению перед защитой? 10. Каков порядок работы ГЭК и процедура выставления оценки за защиту ВКР? **Практические задания:** 1. Представьте структуру презентации (10-12 слайдов) для защиты Вашей ВКР. 2. Подготовьте защитное слово (доклад) на 7 минут для Вашей ВКР. 3. Разработайте 5 возможных вопросов от ГЭК и подготовьте аргументированные ответы на них. 4. Оформите 2-3 слайда с визуализацией результатов Вашей работы (диаграммы, графики, схемы). 5. Проведите репетицию защиты перед коллегами/преподавателем и получите обратную связь.

2.1.2. Промежуточная аттестация в форме защиты курсовой работы (курсового проекта)

Учебным планом не предусмотрено.

2.2 Текущий контроль

2.2.1 Перечень форм текущего контроля: устный опрос.

2.2.2 Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

ТИПОВЫЕ ЗАДАНИЯ ДЛЯ ТЕКУЩЕГО КОНТРОЛЯ

1. Устный опрос / собеседование по теоретическим вопросам.
Примеры:
1. Опишите структуру пояснительной записки ВКР и требования к её оформлению.
2. Как правильно сформулировать цель, задачи и объект исследования в ВКР?
3. Какие критерии оценки ВКР используются на защите перед ГЭК?

4. Каковы требования к оформлению списка литературы и ссылок (ГОСТ 7.0.5-2008)?

5. Как проверить ВКР на объем заимствований и повысить оригинальность текста?

6. Опишите структуру презентации для защиты ВКР (10–12 слайдов).

7. Как правильно распределить время доклада (регламент 7–10 минут)?

8. Какие методы визуализации данных наиболее эффективны для презентации ИТ-разработок?

9. Как подготовиться к ответам на вопросы членов ГЭК?

10. Каков порядок работы ГЭК и процедура выставления оценки за защиту ВКР?

2. Проверка практических заданий.

Примеры:

1) Разработайте структуру презентации для защиты ВКР. Подготовьте план презентации из 10–12 слайдов с указанием содержания каждого слайда. Оформите 2–3 ключевых слайда с визуализацией результатов работы (диаграммы, графики, схемы, скриншоты разработанной системы).

Требования к выполнению:

— Слайды должны отражать все ключевые этапы работы: актуальность, цель и задачи, обзор аналогов, методы и средства, собственные разработки, результаты, заключение.

— Визуальные материалы должны быть информативными, читаемыми и соответствовать теме ВКР.

— Оформить презентацию в соответствии с требованиями (шрифты, цветовая гамма, анимация).

2) Подготовьте защитное слово (доклад) для выступления на защите ВКР.

Текст должен быть рассчитан на 7 минут выступления. Опишите логическую структуру доклада: вступление, основная часть, заключение.

Требования к выполнению:

— Объем текста должен соответствовать регламенту (примерно 1 страница текста = 2 минуты выступления, итого 3,5–4 страницы).

— Выделить ключевые тезисы для каждого слайда презентации.

— Подготовить логические переходы между разделами доклада.

3) Разработайте 5–7 возможных вопросов от членов ГЭК по Вашей ВКР и подготовьте аргументированные ответы на них.

Требования к выполнению:

— Вопросы должны охватывать как теоретическую, так и практическую часть работы.

— Вопросы могут касаться выбора технологий, архитектурных решений, методов исследования, обоснования актуальности и новизны.

— Ответы должны быть краткими (2–3 минуты каждый), аргументированными и опираться на содержание ВКР.

4) Проведите репетицию защиты ВКР и получите обратную связь. Выступите с подготовленной презентацией и докладом перед группой коллег или преподавателем. Зафиксируйте замечания и рекомендации.

Требования к выполнению:

— Выступление должно строго соответствовать регламенту (7–10 минут).

— Оценивается уверенность, контакт с аудиторией, темп речи, логика изложения.

— По итогам репетиции составьте план доработки презентации и доклада.

3 Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

Процедура проведения промежуточной аттестации и текущего контроля успеваемости регламентируется локальным нормативным актом, определяющим порядок

осуществления текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации обучающихся.

3.1 Процедура оценивания при проведении промежуточной аттестации обучающихся по дисциплине в форме экзамена и/или дифференцированного зачета (зачета с оценкой)

Промежуточная аттестация по дисциплине в форме ____зачета с оценкой__ проводится в _8-м_ семестре (очная форма), на 5-м курсе (заочная форма).

Используются критерии и шкала оценивания, указанные в п.1.2. Оценка выставляется преподавателем интегрально по всем показателям и критериям оценивания.

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Знания».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Знает: основы системного анализа, методы поиска и критической оценки информации, принципы целеполагания и планирования ресурсов, правовые нормы в ИТ-сфере, принципы командной работы и деловой коммуникации, основы тайм-менеджмента, здоровьесбережения и безопасности жизнедеятельности; методологии ЖЦ ПО, интеграции, проектирования и разработки системных и инструментальных средств; требования к оформлению документации и ВКР. Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки. Минимально	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.

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. Без ошибок или с единичными незначительными неточностями.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки начального уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (начального уровня): анализа проблемных ситуаций, поиска и классификации информации, формулирования целей и задач, сравнительного анализа альтернатив, работы в команде, деловой коммуникации, планирования времени, организации безопасного труда, применения методов исследования, разработки интерфейсов, документирования, создания простых утилит	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

и плагинов, проведения встреч с заказчиком, подготовки проектов договоров, разработки учебных материалов, сбора и документирования требований, создания диаграмм и проектной документации. Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки. Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками. Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами. Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.				

Ниже приведены правила оценивания формирования компетенций по показателю оценивания «Навыки основного уровня».

Критерий оценивания	Уровень освоения и оценка			
	«2» (неудовлетв.)	«3» (удовлетвор.)	«4» (хорошо)	«5» (отлично)
Имеет навыки (основного уровня): комплексного применения системного подхода, критического синтеза информации, планирования и защиты проектных решений, выбора оптимальных технологий с учетом ограничений, управления командным взаимодействием и конфликтами, публичных выступлений и защиты ВКР, учета межкультурных и этических аспектов, эффективного тайм-менеджмента, обеспечения безопасности и здоровьесбережения; организации исследований, интеграционных решений, полного цикла создания и сопровождения ИС, разработки компиляторов и драйверов, инструментальных средств, управления коммуникациями со стейкхолдерами, договорной работы, обучения	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

персонала, управления требованиями и архитектурными решениями. Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки. | Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками. Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами. Продемонстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме без недочетов.				

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.04(Д)	Защита ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБПГУАС:

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц	Количество экземпляров в библиотеке ПГУАС
1	Кузина В.В.Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: учебное пособие по направлению подготовки 09.04.02«Информационные системы и технологии» / В.В. Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –142 с.	

Электронные учебные издания в электронно-библиотечных системах (ЭБС):

№ п/п	Автор, название, место издания, год издания, количество страниц	Ссылка на учебное издание в ЭБС
1.	Гунько А. В., Веретельникова Е. Л. Выполнение, оформление и подготовка к защите выпускных квалификационных работ бакалавров: учебно-методическое пособие. – Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2025.	https://elibrary.nstu.ru/source?bib_id=227777
2.	Ехлаков, Ю. П. Методические рекомендации по выполнению выпускной квалификационной работы бакалавра, включая подготовку к защите и процедуру защиты: Направление подготовки «Программная инженерия» (квалификация «бакалавр») / Ю. П. Ехлаков. – Томск: ТУСУР, 2018. – 18 с.	https://edu.tusur.ru/publications/8254

3.	Калмыкова Н.М., Иванов В.В., Павлова Н.С., Картаев Ф.С., Мерекина Е.В., Никишина Е.Н., Сучкова О.В., Филиппова И.Н., Эченикэ В.Х. Невредные советы студенту, пишущему ВКР: учебно-методическое пособие. – Москва: Филологический факультет МГУ имени М.В. Ломоносова, 2025. – 100 с.	https://istina.msu.ru/publications/book/800208280/

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания к лабораторным работам по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –15с.
2	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания по выполнению курсовой работы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –16с.
3	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания для самостоятельной работы по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. – Пенза: ПГУАС, 2023. –22с.
4	Организация, управление, планирование и прогнозирование научных исследований: методические указания для подготовки к экзамену по направлению подготовки 09.04.02 «Информационные системы и технологии» / В.В.Кузина. –Пенза: ПГУАС, 2023. –21с.

Согласовано:
Директор НТБ _____ _____ / А.М. Чернюк /
дата *Подпись, ФИО*

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б3.04(Д)	Защита ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Перечень профессиональных баз данных и информационных справочных систем

№	Наименование	Электронный адрес ресурса
1	Электронно-информационная обучающая система ПГУАС - ЭИОС	http://www.pguas.ru/eios
2	Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU	https://elibrary.ru
3	Справочно-правовая система «КонсультантПлюс»	http://www.consultant.ru/
4	Справочно-правовая система «ГАРАНТ»	http://www.garant.ru/
5	Официальный интернет-портал правовой информации	http://pravo.gov.ru/
6	Информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам»	http://window.edu.ru/
7	Техническая нормативная документация (ГОСТ, СНиП, ЕСКД)	http://protect.gost.ru/
8	Информационно-аналитическая система Science Index РИНЦ	https://elibrary.ru/defaultx.asp
9	GitHub (профессиональная база данных ИТ-проектов)	https://github.com/
10	Microsoft TechNet (техническая информация для ИТ-специалистов)	https://technet.microsoft.com/

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б1.04(Д)	Защита ВКР

Код направления подготовки / специальности	09.03.02
Направление подготовки / специальность	Информационные системы и технологии
Наименование ООП (направленность / профиль)	Информационные системы и технологии
Год начала реализации ООП	2025
Уровень образования	бакалавриат
Форма обучения	очная, заочная
Год разработки/обновления	2025/2026

Материально-техническое и программное обеспечение дисциплины

Наименование специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Оснащенность специальных помещений и помещений для самостоятельной работы	Перечень лицензионного программного обеспечения. Реквизиты подтверждающего документа
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	• Программная система для обнаружения текстовых заимствований в учебных и научных работах "Антиплагиат.ВУЗ". Госконтракт №4 от 10.11.2014 г. • Программноеобеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г. • Scilab, GNU Octave, ОС CentOS. Лицензия GNU General Public License (Универсальнаяобщедоступнаялицензия GNU). • GanttProject, FreeMind. Лицензия GNU General Public License (Универсальнаяобщедоступнаялицензия GNU)
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	