

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
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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	2022/2024

Разработчики:

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

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

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

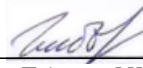
 / Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Руководитель основной образовательной
программы

 / Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

Рабочая программа утверждена методической комиссией ИЦУ (института/факультета)
протокол № 1 от « 28 » 08 2024 г.

Председатель методической комиссии

 /Т.А. Глебова/
Подпись, ФИО

Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности» закрепление и углубление теоретических основ системного анализа предметной области, анализа существующих информационных технологий и их процессов;

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) Блока 2 Практика «часть, формируемая участниками образовательных отношений» 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
ПК-2. Способность выполнять интеграцию программных модулей и компонент ПК-3 Способность выполнять работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем ПК-6 Способность выполнять работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	ПК-2.1. Выполняет интеграцию программных модулей и компонент ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем ПК-6.1. Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-2.1. Выполняет интеграцию программных модулей и компонент	<i>Знает:</i> – принципы размещения программных модулей и компонентов в научно - исследовательской деятельности.
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – проводить работы по созданию и сопровождению программных модулей и компонентов в научно - исследовательской деятельности.
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	– выполнять работу по созданию и сопровождению программных модулей и компонентов в научно - исследовательской деятельности.

ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	<i>Знает:</i> - принципы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> - проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> - выполнять работу по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности
ПК-6.1. Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	<i>Знает:</i> - принципы выполнения работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской деятельности
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> - проводить работу по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской деятельности
	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> -проводить работу по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской деятельности

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

2. Трудоемкость 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, 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	Подготовительный этап.	4			8	12				Зачет с оценкой
2	Этап выполнения практических работ	4			14	14				
3	Оформление результатов работы	4			10	14				
4	Защита отчёта по практике	4			4	14				
	Итого:				36	54	18			108

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	Подготовительный этап.	2				26				Зачет с оценкой
2	Этап выполнения практических работ	2				26				
3	Оформление результатов работы	2				26				
4	Защита отчёта по практике	2				26				
	Итого:					104	4			108

3. 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

Не предусмотрены

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.3 Практические занятия

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание практической работы
Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные лекции Обзорная экскурсия
Этап выполнения практических работ	Сбор материалов о службах обеспечения автоматизации ИТ Беседа с сотрудниками отдела ИТ Подготовка отчета
Оформление результатов работы	Корректировка отчёта Сдача отчёта на проверку
Защита отчёта по практике	Защита практики

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 отчета;

Формы отчетности по практике

В соответствии с действующими нормативными документами, форма и вид отчетности студентов о прохождении практики определяются высшим учебным заведением.

В качестве отчетных материалов о прохождении практики выступают:

1. Отзыв-характеристика о прохождении практики студентом, составленный научным руководителем практики, имеющим печать предприятия и подпись руководителя. Для составления характеристики используются данные наблюдений за деятельностью студента во время практики, результаты выполнения заданий, а также беседы с студентом. Отзыв-характеристика оформляется на бланке.

2. Отчет о прохождении практики, составленный по утвержденной форме.

В установленный срок (не позднее трех дней после окончания практики) студент составляет письменный отчет, оформленный в соответствии с методическими указаниями, отражающий степень выполнения программы, и представляет его в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами научному руководителю.

Документы по практике:

Отчет о прохождении практики, в том числе:

- задание на практику;
- календарный план;
- дневник учебной практики;
- отзыв-характеристика.

Формы документов приведены в Приложениях.

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

В отчет по учебной практике должны входить следующие составляющие.

1. Титульный лист.

2. Задание на практику.

В бланке «Задание на практику» необходимо заполнить графы: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки, приобретенные за время практики.

3. Текст отчета по практике печатается на листе бумаги формата А-4, шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25 см.

Объем отчета для учебной практики должен быть 15-20 страниц.

Исходя из указанного объема текста отчета, он должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам:

Введение:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- задание на практику.

Основную часть:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;

- перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов (если таковые имеются).

Заключение:

- необходимо описать компетенции, приобретенные за время практики;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости проведенного вида практики;
- дать предложения по совершенствованию учебно-методической работы.

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

3. В отзыве-характеристике научного руководителя практики необходимо дать оценку отношению студента к работе (с подписью ответственного лица.)

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	Профессионально-трудовое	Подготовительный этап	Инструктаж по технике безопасности
		Этап выполнения практических работ	Ознакомительные лекции
		Оформление результатов работы	Обзорная экскурсия Сбор материалов о службах обеспечения автоматизации ИТ Беседа с сотрудниками отдела ИТ Подготовка отчета Корректировка отчёта Сдача отчёта на проверку

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
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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	2022

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)
<i>Знает:</i> – принципы и нормативную базу создания проектирования информационных систем на основе Web-технологий.	1-5	Устный опрос, тестирование.
<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе	1-5	Лабораторные работы, тестирование.
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i>	1-5	Лабораторные работы, тестирование.

– выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем с применением Web-технологий.		
---	--	--

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<i>Знает:</i> – принципы и нормативную базу создания проектирования информационных систем на основе Web-технологий.
Навыки начального уровня	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем на основе
Навыки основного уровня	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – 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 с оценкой

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4-м семестре (очная форма обучения), на 2-м курсе (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные лекции Обзорная экскурсия
2	Этап выполнения практических работ	Сбор материалов о службах обеспечения автоматизации ИТ Беседа с сотрудниками отдела ИТ Подготовка отчета
3	Оформление результатов работы	Корректировка отчёта Сдача отчёта на проверку
4	Защита отчёта по практике	Защита практики

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:* Опрос.

2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля:*

№п.п	Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1	Подготовительный этап	Почему выбрана это направление? Что надо сделать, чтобы решить данную проблему? Какие достоинства и недостатки этого направления?
2	Этап выполнения практических работ	Каковы ваши выводы анализа опыта отечественного и зарубежного проектирования ИТ? Какая использована нормативная и законодательная база по исследуемой теме? Функционально-технологическое решение объекта?
3	Отчетный этап	Каковы стадии поиска идеи проекта направления? Каковы первичные профессиональные умения и навыки?

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 зачет с оценкой проводится в 4-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)
<i>Знает:</i> – принципы размещения программных модулей и компонентов в научно - исследовательской деятельности - принципы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности - принципы выполнения работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской 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)
<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – проводить работы по созданию и сопровождению программных модулей и компонентов в научно - исследовательской деятельности - проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности - проводить работу по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы 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)
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> выполнять работу по созданию и сопровождению программных модулей и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

компонентов в научно - исследовательской деятельности. проводить работу по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской деятельности выполнять работу по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности		или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	
--	--	--------------------------	-----------------------	--

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
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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	2022/2024

Перечень учебных изданий и учебно-методических материалов

Печатные учебные издания в НТБ 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.	Кручинин В.А. Психология и педагогика высшей школы. Часть 1 [Электронный ресурс]: учебно-методическое пособие/ Кручинин В.А., Комарова Н.Ф.— Электрон. текстовые данные.— Нижний Новгород: Нижегородский государственный архитектурно-строительный уни-верситет, ЭБС АСВ, 2013.— 197 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю
2.	Колесникова И.А. Педагогическое проектирование: учебное пособие для высш.учеб. заведений [Текст] / И.А. Колесникова, М.П. Горчакова-Сибирская; Под ред. И.А.Колесниковой. – М.: Издательский центр «Академия», 2011. – 288 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16680 «IPRbooks», по паролю

3.	Громкова М.Т. Педагогика высшей школы [Электронный ресурс]: учебное пособие/ Громкова М.Т.— Электрон. текстовые данные.— М.: ЮНИТИ-ДАНА, 2012.— 447 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12854 .—ЭБС «IPRbooks», по паролю
4.	2. Образовательный процесс в современной высшей школе. Инноваци-онные технологии обучения [Электронный ресурс]: сборник статей научно-методической конференции/ А.Т. Анисимова [и др.].— Элек-трон. текстовые данные.— Краснодар: Южный институт менеджмента, 2014.— 162 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25976 —ЭБС «IPRbooks», по паролю
5.	3. Голованова Н.Ф. Общая педагогика: учеб поосбие для студентов [Текст] / Н.Ф.Голованова. – СПб.: Речь, 2012. – 317 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/16704 . — ЭБС «IPRbooks», по паролю

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	
2.	
3.	

Согласовано:
НТБ

дата

_____/_____
Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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	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/
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
Б2.В.01(У)	Практика по получению первичных профессиональных умений и навыков, в том числе первичных умений и навыков научно-исследовательской деятельности

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	2022/2024

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
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.
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Программное обеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г.
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	- 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)

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
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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
ст.преподаватель		Рыжов А.Д.

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 «Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности» закрепление и углубление теоретических знаний, полученных в процессе теоретического обучения в соответствии с учебным планом; приобретение студентами практических навыков работы по избранной специальности

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) Блока 2 Практика «часть, формируемая 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-4 Способность выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств, 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-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем 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-5.1 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

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 выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности
	. Имеет навыки (начального уровня): - проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности
	. Имеет навыки (основного уровня): - выполнять работу по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности
ПК-4.1. Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	Знает - разработку программных продуктов - автоматизацию производственно-хозяйственной деятельности с анализом результатов этой автоматизации и предложение вариантов ее улучшения в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): - проводить работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (основного уровня): Выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств в профессиональной деятельности
ПК-4.2. Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования	Знает: - принципы работы по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): - проводить работу по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (основного уровня) -выполнять работу по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности
ПК-5.1 Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта	Знает: - алгоритм работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): - проводить работу по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (основного уровня) выполнять работу по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта в профессиональной деятельности

ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	Знает: - Алгоритм работы по организации заключения договоров. –Мониторинг и управление исполнением договоров в профессиональной деятельности
	Имеет навыки (начального уровня): - проводить работу по организации заключения договоров. - проводить работу по мониторингу и управлению исполнением договоров
	Имеет навыки (основного уровня): - выполнять работу по организации заключения договоров -выполнять работу по мониторингу и управлению исполнением договоров

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

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины 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							Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К	КП	КР	
1	Подготовительный этап.	4			8	12				Зачет с оценкой
2	Этап выполнения практических работ	4			14	14				
3	Оформление результатов работы	4			10	14				

4	Защита отчёта по практике	4			4	14				
	Итого:				36	54	18			108

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	Подготовительный этап.	4				26				Зачет с оценкой
2	Этап выполнения практических работ	4				26				
3	Оформление результатов работы	4				26				
4	Защита отчёта по практике	4				26				
	Итого:					104	4			108

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

При проведении аудиторных учебных занятий предусмотрено проведение текущего контроля успеваемости:
в виде опроса.

4.1 Лекции

Не предусмотрены

4.2 Лабораторные работы

Не предусмотрены

4.3 Практические занятия

Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание практической работы
Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные лекции Обзорная экскурсия
Этап выполнения практических работ	Сбор материалов о службах обеспечения автоматизации ИТ Беседа с сотрудниками отдела ИТ Подготовка отчета
Оформление результатов работы	Корректировка отчёта Сдача отчёта на проверку
Защита отчёта по практике	Защита практики

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 отчета;

Формы отчетности по практике

В соответствии с действующими нормативными документами, форма и вид отчетности студентов о прохождении практики определяются высшим учебным заведением.

В качестве отчетных материалов о прохождении практики выступают:

1. Отзыв-характеристика о прохождении практики студентом, составленный научным руководителем практики, имеющим печать предприятия и подпись руководителя. Для составления характеристики используются данные наблюдений за деятельностью студента во время практики, результаты выполнения заданий, а также беседы с студентом. Отзыв-характеристика оформляется на бланке.

2. Отчет о прохождении практики, составленный по утвержденной форме.

В установленный срок (не позднее трех дней после окончания практики) студент составляет письменный отчет, оформленный в соответствии с методическими указаниями, отражающий степень выполнения программы, и представляет его в сброшюрованном виде вместе с другими отчетными документами научному руководителю.

Документы по практике:

Отчет о прохождении практики, в том числе:

- задание на практику;
- календарный план;
- дневник учебной практики;
- отзыв-характеристика.

Формы документов приведены в Приложениях.

Требования к содержанию и оформлению отчета о прохождении практики

В отчет по учебной практике должны входить следующие составляющие.

1. Титульный лист.

2. Задание на практику.

В бланке «Задание на практику» необходимо заполнить графы: тема, задание (перечень работ), организация (место прохождения практики), сроки начала и окончания практики, продолжительность практики, навыки, приобретенные за время практики.

3. Текст отчета по практике печатается на листе бумаги формата А-4, шрифт Times New Roman – обычный, размер 14 пт; междустрочный интервал – полуторный; левое, верхнее и нижнее – 2,0 см; правое – 1,0 см; абзац – 1,25 см.

Объем отчета для учебной практики должен быть 15-20 страниц.

Исходя из указанного объема текста отчета, он должен включать следующие основные структурные элементы и соответствовать основным требованиям, предъявляемым к содержанию отчета и его структурным элементам:

Введение:

- цель, место, дата начала и продолжительность практики;
- задание на практику.

Основную часть:

- описание организации работы в процессе практики;
- описание практических задач, решаемых студентом за время прохождения практики;
- перечень невыполненных заданий и неотработанных запланированных вопросов (если таковые имеются).

Заключение:

- необходимо описать компетенции, приобретенные за время практики;
- сделать индивидуальные выводы о практической значимости проведенного вида практики;
- дать предложения по совершенствованию учебно-методической работы.

Отчет может быть иллюстрирован таблицами, графиками, схемами, заполненными бланками, рисунками.

3. В отзыве-характеристике научного руководителя практики необходимо дать оценку отношению студента к работе (с подписью ответственного лица.)

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	Профессионально-трудовое	Подготовительный этап Этап выполнения практических работ Оформление результатов работы	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные лекции Обзорная экскурсия Сбор материалов о службах обеспечения автоматизации ИТ Беседа с сотрудниками отдела ИТ Подготовка отчета Корректировка отчёта Сдача отчёта на проверку

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 типа практики
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<i>Знает:</i> – принципы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности - разработку программных продуктов - автоматизацию производственно-хозяйственной деятельности с анализом результатов этой автоматизации и предложение вариантов ее улучшения в профессиональной деятельности	1-4	Устный опрос

принципы работы по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности Алгоритм работы по организации заключения договоров. –Мониторинг и управление исполнением договоров в профессиональной деятельности		
<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности -проводить работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств в профессиональной деятельности -проводить работу по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности - проводить работу по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта в профессиональной деятельности проводить работу по организации заключения договоров. - проводить работу по мониторингу и управлению исполнением договоров	1-4	Устный опрос
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – выполнять работу по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности - Выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств в профессиональной деятельности - выполнять работу по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности -выполнять работу по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта в профессиональной деятельности - выполнять работу по организации заключения договоров -выполнять работу по мониторингу и управлению исполнением договоров	1-4	Устный опрос

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
-----------------------	---------------------

Знания	<i>Знает:</i> – принципы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности - разработку программных продуктов - автоматизацию производственно-хозяйственной деятельности с анализом результатов этой автоматизации и предложение вариантов ее улучшения в профессиональной деятельности -принципы работы по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности Алгоритм работы по организации заключения договоров. –Мониторинг и управление исполнением договоров в профессиональной деятельности
Навыки начального уровня	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – – проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности -проводить работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств в профессиональной деятельности -проводить работу по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности - проводить работу по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта в профессиональной деятельности - проводить работу по организации заключения договоров. - проводить работу по мониторингу и управлению исполнением договоров
Навыки основного уровня	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – выполнять работу по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности - Выполнять работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств в профессиональной деятельности - выполнять работу по созданию инструментальных средств программирования в профессиональной деятельности -выполнять работу по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта в профессиональной деятельности - выполнять работу по организации заключения договоров -выполнять работу по мониторингу и управлению исполнением договоров

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 вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4-м семестре (очная форма обучения), на 4-м курсе (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	Подготовительный этап.	Инструктаж по технике безопасности Ознакомительные лекции Обзорная экскурсия
2	Этап выполнения практических работ	Сбор материалов о службах обеспечения автоматизации ИТ Беседа с сотрудниками отдела ИТ

		Подготовка отчета
3	Оформление результатов работы	Корректировка отчёта Сдача отчёта на проверку
4	Защита отчёта по практике	Защита практики

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: Опрос.

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

№п.п	Наименование раздела (этапа) практики	Типовые вопросы/задания
1	Подготовительный этап	Почему выбрано это направление? Что надо сделать, чтобы решить данную проблему? Какие достоинства и недостатки этого направления?
2	Этап выполнения практических работ	Каковы ваши выводы анализа опыта отечественного и зарубежного проектирования ИТ? Какая использована нормативная и законодательная база по исследуемой теме? Функционально-технологическое решение объекта?
3	Отчетный этап	Какие стадии поиска идеи проекта направления? Как происходит охрана труда и окружающей среды? Какие меры безопасности при эксплуатации компьютерного места?

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 зачет с оценкой проводится в 4-м семестре по очной форме обучения, на 4-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 размещения программных модулей и компонентов в научно - исследовательской деятельности - принципы выполнения работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности - принципы выполнения работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской 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)
<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – проводить работы по созданию и сопровождению программных модулей и компонентов в научно - исследовательской деятельности - проводить работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности - проводить работу по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской деятельности	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы 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)
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> выполнять работу по созданию и сопровождению программных модулей и	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

компонентов в научно - исследовательской деятельности. проводить работу по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей в научно - исследовательской деятельности выполнять работу по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем в научно - исследовательской деятельности		или с негрубыми ошибками	некоторыми недочетами	
--	--	--------------------------	-----------------------	--

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 типа практики
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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.	1. Карминский, А. М. Методология создания информационных систем / А. М. Карминский, Б. В. Черников. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2014. - 320 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793 .—ЭБС «IPRbooks», по паролю
2.	2. Коваленко, В. В. Проектирование информационных систем: учеб. по-сobie для студентов (бакалавров и специалистов) вузов, обуч. по направл. 230700 "Прикладная информатика" / В. В. Коваленко. - М. : ФОРУМ : ИНФРА-М, 2015. - 320 с	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/20793 — ЭБС «IPRbooks», по паролю

3.	Карл И. Вигерс, Джой Битти Разработка требований к программному обеспечению, 3-е изд., дополненное/ Пер. с англ.-М: Русская Редакция, СПб: БХВ-Петербург, 2014 -736 с — Режим доступа	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/12854 — ЭБС «IPRbooks», по паролю
4.	Эдвард Йордон, Карл Аргила Объектно-ориентированный анализ и проектирование систем -пер. с англ. П. Быстров -М.: Лори, 2014	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/25976 .—ЭБС «IPRbooks», по паролю
5.	Колтунова Е. Требования к информационной системе и модели жизненного цикла [Электронный ресурс]	Режим доступа: http://silicontaiga.ru/home.asp?artId=2142 , свободный–Яз. Ру.

Перечень учебно-методических материалов в НТБ ПГУАС

№ п/п	Автор, название, место издания, издательство, год издания, количество страниц
1.	
2.	
3.	

Согласовано:
НТБ

дата

_____/_____/_____
Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование типа практики
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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/
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 типа практики
Б2.В.02(П)	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности

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
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.
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Программное обеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г.
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	- 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)

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 /
« 02 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА
ПРАКТИКИ

Шифр	Наименование практики
Б1.В.03(П)	Научно-исследовательская работа

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	2019/2024

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 2026 г.

Председатель методической комиссии

 / Королева Л.А. /
Подпись, ФИО

1. Цель освоения дисциплины

Целью освоения дисциплины «Научно-исследовательская работа» является формирование профессиональных компетенций обучающегося в определенной сфере научной 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 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 2 «Практика» 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
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	Результат прохождения практики
ПК-3.1 Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	<i>Знает</i> – принципы создания (модификации) и сопровождения информационных систем. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> – выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> – выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
ПК-4.1 Выполняет работы по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств,	<i>Знает</i> – принципы разработки компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i>

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результат прохождения практики
сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	– выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> – выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.
ПК-4.2 Выполняет работы по созданию инструментальных средств программирования	<i>Знает</i> – принципы работы по созданию инструментальных средств программирования. <i>Имеет навыки (начального уровня)</i> – выполнения работ по созданию инструментальных средств программирования. <i>Имеет навыки (основного уровня)</i> – выполнения работ по созданию инструментальных средств программирования.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость практики 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	Подготовительный этап	8			4	4				Зачет с оценкой
2	НИР	8			28	54				
	Итого:				32	58	18			108

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	Подготовительный этап	9			2	4				Зачет с оценкой
2	НИР	9			14	70				
	Итого:				16	74	18			108

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Курс	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ЛР	ПЗ	СР	К			
1	Подготовительный этап	5			4	4				Зачет с оценкой
2	НИР	5			28	54				
	Итого:				32	58	18			108

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

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Подготовительный этап.	Общее собрание обучающихся по вопросам организации производственной практики, инструктаж по технике безопасности, ознакомление их с программой практики; заполнение дневника практики, ознакомление с порядком прохождения практики; ознакомление обучающегося с формой и видом отчетности, порядком

		защиты отчета по практике и требованиями к оформлению отчета по практике
2	Раздел 2. НИР	Подготовка к решению задач в области научно-исследовательской деятельности в соответствии с направлением подготовки. Выбор необходимых методов исследования (модификация существующих, разработка новых методов), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя). Применение современных информационных технологий при проведении научных исследований; обработка полученных результатов.

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 зачету.

В таблице указаны темы для самостоятельного изучения обучающимся:

№	Наименование раздела дисциплины	Темы для самостоятельного изучения
1	Раздел 2. НИР	Подготовка к решению задач в области научно-исследовательской деятельности в соответствии с направлением подготовки. Выбор необходимых методов исследования (модификация существующих, разработка новых методов), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя). Применение современных информационных технологий при проведении научных исследований; обработка полученных результатов.

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	НИР	Подготовка к решению задач в области научно-исследовательской деятельности в соответствии с направлением подготовки.
2	Профессионально-трудовое	НИР	Выбор необходимых методов исследования (модификация существующих, разработка новых методов), исходя из задач конкретного исследования (по теме выпускной квалификационной работы или при выполнении заданий научного руководителя).
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	НИР	Применение современных информационных технологий при проведении научных исследований; обработка полученных 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 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
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа

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)
<i>Знает</i> – принципы создания (модификации) и сопровождения информационных систем; – принципы разработки компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.	1-2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> – выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов,	1-2	Зачет с оценкой

загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.		
Имеет навыки (основного уровня) – выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.		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	<i>Знает</i> – принципы создания (модификации) и сопровождения информационных систем; – принципы разработки компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.
Навыки начального уровня	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> – выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.
Навыки основного уровня	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> – выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.

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), в 9-м семестре (очно-заочная форма обучения) на 5-м курсе (заочная форма обучения):

№	Наименование раздела дисциплины	Типовые вопросы/задания
1	НИР	Вопросы для зачета с оценкой 1. Какова тема исследовательской работы? 2. Поясните актуальность темы. 3. Какие задачи вынесены в конкретную реализацию? 4. Привести постановку задачи исследования. 5. Поясните конструктивность задач. 6. Какие материалы были изучены по исследуемой теме? 7. Опишите возможные сложности использования методик решения профессиональных задач и пути их преодоления. 8. Как изученные материалы повлияли на профессиональное развитие. 9. Поясните достижимость цели. 10. Какие принципы анализа профессиональной информации использовались. 11. Какие методы анализа профессиональной информации использовались. 12. Определите на основе анализа предметной области структуру будущей разработки. 13. Какие аналогичные исследования проводились в данной предметной области. 14. Какие средства анализа профессиональной информации использовались. 15. Какая публикация подготовлена. 16. Где результаты исследования могут быть опубликованы

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

Учебным планом не предусмотрено.

1.2. Текущий контроль

1.2.1. Перечень форм текущего контроля: устный опрос.

1.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля:

ТИПОВОЕ ЗАДАНИЕ НА ПРАКТИКУ

1. По согласованному с руководителем заданием на проведение НИР и планом работы; изучить и проанализировать научную литературу по теме НИР: необходимую

учебно-методическую литературу, при необходимости – нормативную базу в области исследования; составить обзор научных статей по теме НИР за последние 5 лет.

2. Создание математических и цифровых моделей объектов исследования с использованием расчетных программных комплексов.

3. Подготовка и проведение необходимых экспериментов.

4. Подготовка отчета по проведенной НИР. Отчет должен содержать конкретные сведения о работе, проделанной в период практики, и отражать результаты выполнения задания на НИР. Цель отчета – осознать и зафиксировать компетенции, приобретенные в результате освоения дисциплин и закрепленные им при прохождении практики.

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.

2.1. 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)
<i>Знает:</i> – принципы создания (модификации) и сопровождения информационных систем; – принципы разработки компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.	Уровень знаний ниже минимальных требований. Имеют место грубые ошибки	Минимально допустимый уровень знаний. Имеет место несколько негрубых ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки. Имеет место несколько несущественных ошибок.	Уровень знаний в объеме, соответствующем программе подготовки.

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)
<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков, сборщиков, системных утилит, драйверов устройств	Не продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы 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)
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – выполнения работ по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем; – выполнения работ по разработке компонентов системных программных продуктов: компиляторов, загрузчиков,	Не продемонстрированы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

сборщиков, системных утилит, драйверов устройств.				
---	--	--	--	--

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

- отчета о научно-исследовательской работе;
- дневника научно-исследовательской работы.

2.3. 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
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа

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 НТБ ПГУАС:

№ 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.	Организация научных исследований : учебное пособие / Ю. В. Литовка, С. В. Пономарев, А. Г. Дивин, Н. М. Гребенникова. — Тамбов : Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2021. — 96 с. — ISBN 978-5-8265-2337-7. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт]. —	URL: https://www.iprbookshop.ru/122971.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей

2.	Шорохова, С. П. Логика и методология научного исследования : учебное пособие / С. П. Шорохова. — Москва : Институт мировых цивилизаций, 2022. — 134 с. — ISBN 978-5-907445-77-2. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/119090.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
3.	Методология и методы научных исследований : учебное пособие для студентов направления подготовки 08.04.01 «Строительство» / Н. М. Зайченко, Н. Н. Голоденко, В. И. Нездойминов, Л. Г. Зайченко ; под редакцией Н. М. Зайченко. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2022. — 419 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/123244.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
4.	Пахомова, Н. Г. Современные методы научных исследований : учебное пособие / Н. Г. Пахомова, О. Н. Митрофанова. — Липецк : Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2022. — 86 с. — ISBN 978-5-00175-132-8. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/123537.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
5.	Чекардовская, И. А. Основы научных исследований с применением современных информационных технологий / И. А. Чекардовская, Л. Н. Бакановская. — Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2022. — 134 с. — ISBN 978-5-9961-2825-9. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/122420.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
6.	Кузнецов И.Н. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Кузнецов И.Н.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2014.— 283 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/24802 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.
7.	Шкляр М.Ф. Основы научных исследований [Электронный ресурс]: учебное пособие для бакалавров/ Шкляр М.Ф.— Электрон. текстовые данные.— М.: Дашков и К, 2015.— 208 с.	Режим доступа: http://www.iprbookshop.ru/10946 .— ЭБС «IPRbooks», по паролю.

8.	Дмитриенко, Г. В. Методология и методы научных исследований : учебное пособие / Г. В. Дмитриенко, Д. В. Мухин. — Ульяновск : Ульяновский государственный технический университет, 2021. — 226 с. — ISBN 978-5-9795-2148-0. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/121269.html . — Режим доступа: для авторизир. пользователей
9.	Нарижная, О. Н. Методология и методы научных исследований : практикум для студентов направления 08.04.01 «Строительство», программа подготовки «Теория и практика проектирования и строительства автомобильных дорог и аэродромов» / О. Н. Нарижная. — Макеевка : Донбасская национальная академия строительства и архитектуры, ЭБС АСВ, 2021. — 70 с. — Текст : электронный // Цифровой образовательный ресурс IPR SMART : [сайт].	URL: https://www.iprbookshop.ru/122704.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. –16 с.
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. –22 с.
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. –21 с.

Согласовано:
Директор НТБ

дата

_____/ А.М. Чернюк /
Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа

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

Приложение 4 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.03(П)	Научно-исследовательская работа

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.
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Программное обеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г.
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	- 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)

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
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика

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:

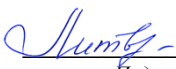
должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С.

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

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

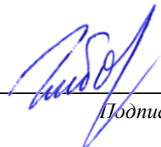
 / Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

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

Основными целями преддипломной практики являются получение и анализ исходных данных, необходимых для выполнения выпускной квалификационной работы, а также разработка детальной постановки задачи на создание автоматизированной системы. Для достижения целей преддипломной практики обучающийся должен решить следующий комплекс задач исследовательского и практического характера: – сбор и анализ информации по теме работы из различных доступных источников (первичная документация предприятия, книги, периодические издания, электронные ресурсы и Интернет-ресурсы), – общее описание предметной области и объекта автоматизации (компьютеризации); – поиск, изучение и критический анализ отечественных и зарубежных аналогов разработки; – разработка технического задания; – сравнительный анализ возможных вариантов проектных решений; – выбор и проработка части проектных решений. Дополнительные задачи, которые обучающийся может выполнить в период практики, определяются им совместно с руководителем выпускной квалификационной работы, исходя прежде всего из планируемой разработки.

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-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 компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-5.1. Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта	<i>Знает:</i> достоинства и недостатки различных способов представления моделей систем;
	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> работы в современных программных системах моделирования
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> изучения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации
ПК-5.2. Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	<i>Знает:</i> теоретическое и практическое освоение принципов, методов имитационного моделирования
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> выбирать подход и методы моделирования для конкретной задачи или процесса
	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи или процесса принятия решения.
ПК-6.1. Выполняет работы по повышению эффективности работы персонала, участию в подборе кадров и по обучению пользователей	<i>Знает:</i> особенности процесса установки и настройки инструментальных средств моделирования и проектирования информационных и автоматизированных систем
	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> решать стандартные профессиональные задачи с применением инструментальных средств моделирования информационных систем
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> практической установки и настройки средств имитационного моделирования
ПК-7.1 Проводит анализ требований к программному обеспечению	<i>Знает:</i> базовые математические модели и средства их реализации
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> выполнять моделирование различных объектов в разных средах моделирования
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> применять на практике выбор среды разработки, моделирования для выявления параметров предметной области
ПК-7.2. Выполняет работы по проектированию программного обеспечения	<i>Знает:</i> основы разработки средств обнаружения, локализации, и восстановления элементов информационных систем
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> проводить работы по сертификации информационных систем; готовить документацию по результатам сертификации
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> инструментальными средствами подготовки документации

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины составляет 3 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.	Предпроектные исследования.	8				6				Зачет
2.	Техническое проектирование	8				24				
3.	Зачет с оценкой									18
	Итого:			36		54				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.	Предпроектные исследования.									Зачет
2.	Техническое проектирование									
3.	Зачет с оценкой									4
	Итого:					104				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

Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Предпроектные исследования.	1.1 Анализ предметной области 1.2 Обзор аналогов 1.3 Определение требований к системе
2.	Раздел 2. Техническое проектирование	2.1 Архитектура программного комплекса (или системы) 2.2 Выбор (обоснование) языка программирования (среды разработки) 2.3 Разработка структуры данных 2.5 Разработка алгоритма работы системы 2.6 Практическая реализация информационной системы 2.7 Системные требования 2.8 Руководство пользователя

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:

- анализ предметной области;
- обзор аналогов;
- определение требований к системе.

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. Предпроектные исследования.	1.1 Анализ предметной области 1.2 Обзор аналогов 1.3 Определение требований к системе
2	Раздел 2. Техническое проектирование	2.1 Архитектура программного комплекса (или системы) 2.2 Выбор (обоснование) языка программирования (среды разработки) 2.3 Разработка структуры данных 2.5 Разработка алгоритма работы системы 2.6 Практическая реализация информационной системы 2.7 Системные требования 2.8 Руководство пользователя

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 с оценкой), а также саму промежуточную аттестацию.

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Предпроектные исследования	Обзор аналогов. Определение требований к системе
2	Профессионально-трудовое	Техническое проектирование	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.	Архитектура программного комплекса (или системы). Выбор (обоснование) языка программирования (среды разработки). Разработка структуры данных. Разработка алгоритма работы системы. Практическая реализация информационной системы. Системные требования. Руководство пользователя

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
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика

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.

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.	1-2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня): работы в современных программных системах моделирования; выбирать подход и методы моделирования для конкретной задачи или	1-2	Зачет с оценкой

процесса; решать стандартные профессиональные задачи с применением инструментальных средств моделирования информационных систем; выполнять имитационное моделирование различных объектов в разных средах моделирования		
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> 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	1-2	Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	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: зачет с оценкой.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4/4 семестре очной/заочной формы обучения:

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 – тесты.

Типовые тестовые вопросы

2.2.2. Типовые контрольные задания форм текущего контроля

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине 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	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных

	место грубые ошибки	все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	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	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Приложение 2 к рабочей программе

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика

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

№ 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

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	2019/2024

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/
Справочно-правовая система СПС КонсультантПлюс-программа информационной поддержки российской науки и образования	http://www.edu.konsultant.ru

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика

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
Лекционная аудитория (2326)	Столы, стулья, доска, ноутбук/компьютер с выходом в Интернет, проектор, проекционный экран, учебно-наглядный материал	
Аудитория для практических занятий (2134, 2323)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Операционная система Linux, Windows, свободная среда разработки AndroidStudio, OpenServer, Visul Studio, AnyLogic, OnlyOffice
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134, 2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Операционная система Linux, Windows, свободная среда разработки AndroidStudio, OpenServer, Visul Studio, 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 /
« 02 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

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:

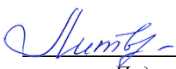
должность	ученая степень, ученое звание	ФИО
доцент	к.т.н., доцент	Литвинская О.С.

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

Заведующий кафедрой
(руководитель структурного подразделения)

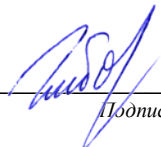
 / Литвинская О.С. /
Подпись, ФИО

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

Основными целями практики являются закрепление знаний и умений, приобретенных обучающимися в течение первого учебного года в результате освоения теоретических знаний, ориентированных на будущую профессиональную подготовку по выбранному профилю, приобретение им практических навыков и компетенций в области информационных систем и 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, 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
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 задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
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 компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ОПК-3.1. Решает стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности	<i>Знает:</i> достоинства и недостатки различных способов представления систем;
	<i>Имеет навыки (начального уровня)</i> работы в современных программных системах моделирования
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> изучения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации
	<i>Знает:</i> теоретическое и практическое освоение принципов, методов имитационного моделирования

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> выбирать подход и методы моделирования для конкретной задачи или процесса
	<i>Имеет навыки (основного уровня)</i> выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи или процесса принятия решения.

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

3. Трудоемкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоемкость дисциплины 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.	Работа с информационной системой	2		36		54				Зачет
2.	Зачет с оценкой	2								18
	Итого:			36		54				108

Форма обучения – заочная.

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

			Л	ПР	ПЗ	СР	К		контроля успеваемости
1.	Работа с информационной системой	1				104			Зачет
2.	Зачет с оценкой	1							4
	Итого:					104			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

Учебным планом не предусмотрены.

4.2 Лабораторные работы

Учебным планом не предусмотрены.

4.3 Практические занятия

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Работа с информационной системой	1.1 Анализ предметной области 1.2 Изучение требований к системе 1.3 Изучение работы информационной системы

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:

- анализ предметной области;
- обзор аналогов;
- определение требований к системе.

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. Работа с информационной системой	1.3 Анализ предметной области 1.4 Изучение требований к системе 1.5 Изучение работы информационной системы

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

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

4.7 Воспитательная работа

№	Направление воспитательной работы	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание занятия
1	Научно-образовательное	Работа с информационной системой	Обзор аналогов. Определение требований к системе
2	Профессионально-трудовое	Работа с информационной системой	Схема систем передачи информации: одноканальная и многоканальная. Анализ периодических и непериодических сигналов.
3	Формирование не только личностных, но и профессионально значимых качеств	Работа с информационной системой	Архитектура программного комплекса (или системы). Выбор (обоснование) языка программирования (среды разработки). Разработка структуры данных. Разработка алгоритма работы системы. Практическая реализация информационной системы. Системные требования. Руководство пользователя

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
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика

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.	1-2	Зачет с оценкой
Имеет навыки (начального уровня): работы в современных программных системах моделирования; выбирать подход и методы моделирования для конкретной задачи или	1-2	Зачет с оценкой

процесса; решать стандартные профессиональные задачи с применением инструментальных средств моделирования информационных систем; выполнять имитационное моделирование различных объектов в разных средах моделирования		
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> 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	1-2	Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	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: зачет с оценкой.

Перечень типовых вопросов (заданий) для проведения экзамена в 4/4 семестре очной/заочной формы обучения:

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 – тесты.
 Типовые тестовые вопросы

- 2.2.2. *Типовые контрольные задания форм текущего контроля*

3. Методические материалы, определяющие процедуры оценивания

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

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

Промежуточная аттестация по дисциплине 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	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены	Продемонстрированы навыки начального уровня при решении стандартных

	место грубые ошибки	все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	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	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы 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	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продemonстрированы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с без недочетов

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика

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

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

Шифр	Наименование дисциплины
Б2.В.04(П)	Преддипломная практика

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, 2323)	Столы, стулья, доска. Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Операционная система Linux, Windows, свободная среда разработки AndroidStudio, OpenServer, Visul Studio, AnyLogic, OnlyOffice
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2134, 2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	Операционная система Linux, Windows, свободная среда разработки AndroidStudio, OpenServer, Visul Studio, 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 /

« 02 » сентября 2024 г.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА

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

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
ст.преподаватель		Рыжов А.Д.

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 «Технологическая (проектно-технологическая) практика» 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 2 «Практика» 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

ПК-1.1; ПК-3.1; ПК-5.1; ПК-5.2; ПК-9.1; ПК-9.2

Код и наименование компетенции (результат освоения)	Код и наименование индикатора достижения компетенции
ПК-1. Способность проводить исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств	ПК-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств
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 созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	ПК-5.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем
	ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров
ПК-9. Способность выполнять работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта, по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.	ПК-9.1. Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта
	ПК-9.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
ПК-1.1. Проводит исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.	<i>Знает:</i> – этапы и методы создания ИС; методологии процессов проектирования информационных систем; – методы проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – проведения формального анализа информационных процессов и систем на всех этапах жизненного цикла программных средств.
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – системного подхода к анализу предметной области; – владения средствами проведения исследования на всех этапах жизненного цикла программных средств.
ПК-3.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.	<i>Знает:</i> – основы создания (модификации) и сопровождения информационных систем.
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
ПК-5.1. Выполняет работы по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем	<i>Знает:</i> – основы создания (модификации) и сопровождения информационных систем.
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – по созданию (модификации) и сопровождению информационных систем.
ПК-5.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	<i>Знает:</i> – основы организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.
ПК-9.1. Выполняет работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта	<i>Знает:</i> – принципы взаимодействия с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта.
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта.

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – работы по взаимодействию с заказчиком и другими заинтересованными сторонами проекта.
ПК-9.2 Выполняет работы по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров	<i>Знает:</i> – основы организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.
	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.
	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – по организации заключения договоров, мониторингу и управлению исполнением договоров.

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

3. Трудоёмкость дисциплины и видов учебных занятий по дисциплине

Общая трудоёмкость дисциплины составляет 4 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	ПР	ПЗ	СР	К			
1.	Предпроектные исследования	6				6				Зачет с оценкой
2.	Техническое проектирование	6				24				
3.	Зачет с оценкой	6					18			
	Итого:			72		126	18			216

Форма обучения – заочная.

№	Наименование раздела дисциплины	Курс	Количество часов по видам учебных занятий и работы обучающегося					КП	КР	Формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости
			Л	ПР	ПЗ	СР	К			
1.	Предпроектные исследования	3								Зачет
2.	Техническое проектирование	3								
3.	Зачет с оценкой	3								4
	Итого:					212				216

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

№	Наименование раздела дисциплины	Тема и содержание лекций
1.	Раздел 1. Предпроектные исследования.	1.1 Анализ предметной области 1.2 Обзор аналогов 1.3 Определение требований к системе
2.	Раздел 2. Техническое проектирование.	2.1 Архитектура программного комплекса (или системы) 2.2 Выбор (обоснование) языка программирования (среды разработки) 2.3 Разработка структуры данных 2.5 Разработка алгоритма работы системы 2.6 Практическая реализация информационной системы 2.7 Системные требования 2.8 Руководство пользователя

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.

Перечень вопросов, подлежащих разработке в ходе выполнения заданий по практике:

- анализ предметной области;
- обзор аналогов;
- определение требований к системе.

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. Предпроектные исследования.	1.1 Анализ предметной области 1.2 Обзор аналогов 1.3 Определение требований к системе
2	Раздел 2. Техническое проектирование	2.1 Архитектура программного комплекса (или системы) 2.2 Выбор (обоснование) языка программирования (среды разработки) 2.3 Разработка структуры данных 2.5 Разработка алгоритма работы системы 2.6 Практическая реализация информационной системы 2.7 Системные требования 2.8 Руководство пользователя

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	Предпроектные исследования	Обзор аналогов. Определение требований к системе
2	Профессионально-трудовое	Техническое проектирование	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.	Архитектура программного комплекса (или системы). Выбор (обоснование) языка программирования (среды разработки). Разработка структуры данных. Разработка алгоритма работы системы. Практическая реализация информационной системы. Системные требования. Руководство пользователя

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
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

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.

Наименование показателя оценивания (результата обучения по дисциплине)	Номера разделов дисциплины	Формы оценивания (формы промежуточной аттестации, текущего контроля успеваемости)
<i>Знает:</i> 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.	1-2	Зачет с оценкой

<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> работы в современных программных системах моделирования; выбирать подход и методы моделирования для конкретной задачи или процесса; решать стандартные профессиональные задачи с применением инструментальных средств моделирования информационных систем; выполнять имитационное моделирование различных объектов в разных средах моделирования	1-2	Зачет с оценкой
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> 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	1-2	Зачет с оценкой

1.2. Описание критериев оценивания компетенций и шкалы оценивания

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

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

Критериями оценивания достижения показателей являются:

Показатель оценивания	Критерий оценивания
Знания	<i>Знает:</i> базовые принципы моделирования; теоретическое и практическое освоение принципов, методов имитационного моделирования.
Навыки начального уровня	<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – применения специализированных программных продуктов, используемых для моделирования систем обработки информации; выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи..
Навыки основного уровня	<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – работы в современных программных системах моделирования; выбора подхода и методов моделирования для конкретной задачи или процесса.

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 вопросов (заданий) для проведения зачета с оценкой в 6-м семестре (очная форма обучения), на 3-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;
- 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
по степени использования компьютеров	с избирательной и частичной интерактивностью
	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 совместимых 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 совместимых аппаратных решений с ориентированной на них операционной системой.

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)
<i>Знает:</i> – 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 информацион- ных процессов и информацион- ных систем; основные требования к информацион- ной 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)
<i>Имеет навыки (начального уровня):</i> – применения естественнонауч- ных и общестро- ительных знаний; – применения теоретических и эксперименталь- ных методов исследования; – использова- ния современ- ных информа- ционных технологий и программных средств.	Не продемонстри- рованы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстри- рованы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстри- рованы навыки начального уровня при решении стандартных задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстриро- ваны 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)
<i>Имеет навыки (основного уровня):</i> – применения методов матема- тического ана- лиза и модели- рования; – применения теоретических и эксперименталь- ных методов	Не продемонстри- рованы навыки основного уровня при решении типовых задач. Имеют место грубые ошибки	Продемонстри- рованы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, но не в полном объеме или с негрубыми ошибками	Продемонстри- рованы навыки основного уровня при решении задач. Выполнены все задания, в полном объеме с некоторыми недочетами	Продемонстриро- ваны 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)

Приложение 2 к рабочей программе

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

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
1	Глебова Т.А., Чиркина М.А, Пышкина И.С. Моделирование систем: учебное пособие,— Пенза, ПГУАС, 2020.— 137 с.	20
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.	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
2.	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
3.	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

4.	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

дата

_____/ А.М. Чернюк /
Подпись, ФИО

Приложение 3 к рабочей программе

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

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/
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
Б2.О.02(П)	Технологическая (проектно-технологическая) практика

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	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
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.
Аудитория для практических занятий (2318)	Столы, стулья, интерактивная доска, материалы ЭИОС по дисциплине) Лабораторное оборудование: 10 компьютеров с выходом в Интернет	Программное обеспечение Dreamweaver CS6 12 Multiple Platforms Russian AOO License CLP. Госконтракт №0355100008613000036-0034081-01 от 16.12.2013 г.
Аудитория для самостоятельной работы, в том числе для консультаций (2323)	Столы, стулья, компьютеры с выходом в Интернет, материалы ЭИОС по дисциплине	- 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)