

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ
В.Ф. УТКИНА"

СОГЛАСОВАНО
Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Преддипломная практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Вычислительной и прикладной математики
Учебный план	09.05.01_22_00.plx 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
Квалификация	специалист
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	18 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	10 (5.2)		Итого	
	Неделя			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	12	12	12	12
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Консультирование перед экзаменом и практикой	2	2	2	2
В том числе в форме практ.подготовки	639	639	639	639
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	14,25	14,25	14,25	14,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	625	625	625	625
Итого	648	648	648	648

г. Рязань

Программу составил(и):

к.ф.-м.н., доцент, Бубнов А.А.

Рабочая программа

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения (приказ Минобрнауки России от 02.04.2020 г. № 541дсп)

составлена на основании учебного плана:

09.05.01 Применение и эксплуатация автоматизированных систем специального назначения
утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от 14.06.2022 г. № 10

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Овечкин Геннадий Владимирович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры

Вычислительной и прикладной математики

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Цель преддипломной практики – выполнение теоретических и практических задач, отвечающих всем требованиям утвержденного задания на ВКР в соответствии с Федеральным государственным образовательным стандартом и формирование у студентов способности к комплексному применению полученных на момент прохождения преддипломной практики знаний, умений и навыков при выполнении задач в рамках работ над ВКР, посредством обеспечения этапов формирования компетенций, предусмотренных ФГОС, в части представленных ниже знаний, умений и навыков.
1.2	Задачи:
1.3	- анализ задания на ВКР и изучение предметной области;
1.4	- рассмотрение теоретических вопросов ВКР в рамках поставленных задач, формирование выводов по ним;
1.5	- выполнение практических аспектов ВКР в рамках поставленных задач, формирование выводов по ним;
1.6	- формирование общего заключения относительно проделанной работы, анализ полученных результатов.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.02
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Видеокomпьютерные технологии в автоматизированных системах
2.1.2	Защита информации в автоматизированных системах специального назначения
2.1.3	Интеллектуальный анализ данных
2.1.4	Математические методы научных исследований
2.1.5	Разработка многопоточных приложений
2.1.6	Технологии проектирования и разработки специального программного обеспечения
2.1.7	Методы оптимизации и теория принятия решений
2.1.8	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.9	Программирование специализированных вычислительных устройств
2.1.10	Проектирование интеллектуальных автоматизированных систем
2.1.11	Теория систем и системный анализ
2.1.12	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.13	Командная разработка автоматизированных систем
2.1.14	Корпоративные информационные системы
2.1.15	Моделирование систем
2.1.16	Надежность автоматизированных систем
2.1.17	Облачные вычисления
2.1.18	Предметно-ориентированные автоматизированные информационные системы
2.1.19	Разработка интернет приложений
2.1.20	Системы цифровой обработки сигналов
2.1.21	Теория автоматов и формальных языков
2.1.22	Администрирование автоматизированных систем специального назначения
2.1.23	Компьютерная графика
2.1.24	Операционные системы
2.1.25	Сети и телекоммуникации
2.1.26	Администрирование в информационных системах
2.1.27	Базы данных и клиент-серверные приложения
2.1.28	Вычислительная математика
2.1.29	Промышленная разработка программного обеспечения
2.1.30	Разработка и анализ требований к автоматизированным системам специального назначения
2.1.31	Теоретические основы информационных процессов
2.1.32	Тестирование программного обеспечения
2.1.33	Дискретная математика
2.1.34	Инструментальные средства разработки программного обеспечения
2.1.35	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.36	Организация ЭВМ, вычислительных комплексов и систем
2.1.37	Управление проектами

2.1.38	Автоматизированные системы специального назначения
2.1.39	Алгоритмы и структуры данных
2.1.40	Высшая математика
2.1.41	Машино-зависимые языки программирования
2.1.42	Объектно-ориентированное программирование
2.1.43	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.44	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.45	Электроника и электротехника
2.1.46	Инженерная графика
2.1.47	Ознакомительная практика
2.1.48	Программирование и основы алгоритмизации
2.1.49	Современные технологии разработки программного обеспечения
2.1.50	Учебная практика
2.1.51	Физика
2.1.52	Информатика
2.1.53	Информационные технологии
2.1.54	Параллельное программирование
2.1.55	Архитектура промышленных автоматизированных систем
2.1.56	Сетевое администрирование
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.1. Принимает участие в разработке и реализации проектов, оценивает имеющиеся ресурсы и ограничения

Знать

способы оценки ресурсов и ограничений

Уметь

разрабатывать проекты, учитывая текущие ресурсы и ограничения

Владеть

навыками реализации проектов

УК-2.2. Управляет реализацией проектов в области, соответствующей профессиональной деятельности, осуществляет мониторинг хода реализации, корректирует отклонения

Знать

способы мониторинга хода реализации проекта

Уметь

управлять реализацией проектов

Владеть

навыками корректировки отклонений хода реализации от запланированного

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности

ОПК-1.1. Применяет знания основ математики, физики, информатики в инженерной деятельности

Знать

Принципы и правила демонстрации естественнонаучные и общеинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Уметь

Демонстрировать естественнонаучные и общеинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

Владеть

Навыками демонстрации естественнонаучных и общеинженерных знаний, знаний методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования

ОПК-1.2. Решает стандартные инженерные задачи с применением естественнонаучных и общеинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования

<p>Знать Общие вопросы применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>Уметь Применять на практике естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p> <p>Владеть Навыками применения естественнонаучных и общинженерных знаний, методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности</p>
--

ОПК-2: Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных

ОПК-2.1. Использует основные подходы, методы и средства для организации и проведения экспериментальных исследований

<p>Знать Общие вопросы состояния и тенденций развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства</p> <p>Уметь Понимать состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства</p> <p>Владеть Навыками понимания состояния и тенденций развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства</p>

ОПК-2.2. Применяет основные приемы обработки и представления полученных данных в сфере профессиональной деятельности

<p>Знать Принципы и методы использования при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства</p> <p>Уметь Использовать при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства</p> <p>Владеть Навыками использования при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства</p>

ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ОПК-3.1. Использует современные информационные технологии и программные средства при решении задач профессиональной деятельности

<p>Знать Общие вопросы информационной и библиографической культуры</p> <p>Уметь Использовать на практике средства информационной и библиографической культуры</p> <p>Владеть Навыками применения средств информационной и библиографической культуры</p>

ОПК-3.2. Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления информации из различных источников и баз данных в различных форматах

<p>Знать Основные требования информационной безопасности</p> <p>Уметь Применять основные требования информационной безопасности</p> <p>Владеть Навыками применения основных требований информационной безопасности</p>

ОПК-3.3. Соблюдает основные требования информационной безопасности при поиске, хранении, обработке, анализе и представлении информации из различных источников и баз данных

<p>Знать Общие вопросы решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Уметь Решать задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p> <p>Владеть Навыками решения задач профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий с учетом основных требований информационной безопасности</p>
<p align="center">ОПК-4: Способен применять современные информационно коммуникационные технологии для подготовки текстовой и конструкторско-технологической документации с учетом требований нормативных документов в своей профессиональной деятельности</p>
<p>ОПК-4.1. Учитывает основные требования стандартов при оформлении технической документации в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знать Суть требований нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью</p> <p>Уметь Следовать требованиям нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью</p> <p>Владеть Навыками применения требований нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью</p>
<p>ОПК-4.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии для подготовки технической документации в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знать Общие вопросы разработки и использования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> <p>Уметь Применять на практике знания разработки и использования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p> <p>Владеть Навыками разработки и использования стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью</p>
<p>ОПК-4.3. Составляет техническую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Знать способы составления технической документации</p> <p>Уметь составлять техническую документацию в сфере профессиональной деятельности</p> <p>Владеть навыками работы с технической документацией</p>
<p align="center">ПК-1: Способен выполнять постановку задач, обосновывать технические условия и задания на проектирование автоматизированных систем с учетом требований к автоматизированным системам специального назначения</p>
<p>ПК-1.1. Выявляет и определяет требования к автоматизированным системам специального назначения и возможностей их реализации, формулирует цель и ставит задачи проектирования</p> <p>Знать Общие вопросы анализа требований к программному обеспечению</p> <p>Уметь Анализировать требования к программному обеспечению</p> <p>Владеть Навыками анализа требований к программному обеспечению</p>
<p>ПК-1.2. Использует методы и средства сбора и анализа данных о запросах и потребностях заказчика автоматизированной системы</p> <p>Знать Основы разработки технических спецификаций на программные компоненты</p> <p>Уметь Разрабатывать технические спецификации на программные компоненты</p> <p>Владеть Навыками разработки технических спецификаций на программные компоненты</p>
<p>ПК-1.3. Выбирает и разрабатывает инструменты и методы анализа требований к автоматизированной системе</p>

<p>Знать Основы проектирования программного обеспечения и выполнения его программную реализацию</p> <p>Уметь Проектировать программное обеспечение и выполняет его программную реализацию</p> <p>Владеть Навыками проектирования программного обеспечения и выполнения его программной реализации</p>
<p align="center">ПК-2: Способен выбирать и разрабатывать методы документирования, проектирования и адаптации бизнес-процессов заказчика</p>
<p>ПК-2.1. Анализирует исходную документацию заказчика, разрабатывает регламентные документы</p> <p>Знать Основные вопросы разработки бизнес-требований к информационной системе</p> <p>Уметь Разрабатывать бизнес-требования к информационной системе</p> <p>Владеть Навыками разработки бизнес-требования к информационной системе</p>
<p>ПК-2.2. Выбирает и разрабатывает инструменты и методы сбора исходных данных у заказчика</p> <p>Знать Общие вопросы разработки концепции информационной системы</p> <p>Уметь Разрабатывать концепцию информационной системы</p> <p>Владеть Навыками разработки концепции информационной системы</p>
<p>ПК-2.3. Выбирает и разрабатывает инструменты и методы описания бизнес-процессов заказчика</p> <p>Знать Основы сопровождения приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию информационной системы</p> <p>Уметь Сопровождать приемочные испытания и ввод в эксплуатацию информационной системы</p> <p>Владеть Навыками сопровождения приемочных испытаний и ввода в эксплуатацию информационной системы</p>
<p>ПК-2.4. Выбирает и разрабатывает инструменты и методы анализа функциональных разрывов</p> <p>Знать инструменты и методы анализа функциональных разрывов</p> <p>Уметь создавать инструменты анализа функциональных разрывов</p> <p>Владеть навыками применения методов анализа функциональных разрывов</p>
<p align="center">ПК-3: Способен разрабатывать и выбирать проектные решения, наиболее полно отвечающие предназначению автоматизированной системы</p>
<p>ПК-3.1. Использует современные подходы и стандарты автоматизации организации</p> <p>Знать Основы разработки, анализа и утверждения требований к информационной системе</p> <p>Уметь Разрабатывать, анализировать и утверждать требований к информационной системе</p> <p>Владеть Навыками разработки, анализа и утверждения требований к информационной системе</p>
<p>ПК-3.2. Применяет современные инструменты и методы проектирования архитектуры и дизайна автоматизированных систем</p> <p>Знать Основы проектирования и реализации информационной системы</p> <p>Уметь Выполнять проектирование и реализацию информационной системы</p> <p>Владеть Навыками проектирования и реализации информационной системы</p>
<p>ПК-3.3. Применяет инструменты и методы проектирования структур баз данных, систем хранения и анализа данных</p> <p>Знать инструменты проектирования структур баз данных</p> <p>Уметь применять методы проектирования структур баз данных, систем хранения и анализа данных</p> <p>Владеть навыками проектирования структур баз данных</p>

ПК-4: Способен руководить и участвовать в процессе разработки программного обеспечения автоматизированной системы
ПК-4.1. Выполняет формализацию и алгоритмизацию поставленных задач
Знать Основы управления проектами
Уметь Инициировать, планировать и организовывать исполнение работ проекта
Владеть Навыками инициирования, планирования и организации исполнения работ проекта
ПК-4.2. Использует современные инструментальные средства разработки и языки программирования
Знать Основы управления изменениями в проектах и завершения проектов в соответствии с полученным заданием
Уметь Управлять изменениями в проектах и завершает проекты в соответствии с полученным заданием
Владеть Навыками управления изменениями в проектах и завершения проектов в соответствии с полученным заданием
ПК-4.3. Применяет стандартные алгоритмы в соответствующих областях
Знать Основы организации выявления и анализа требований в рамках проекта
Уметь Организовывать выявление и анализ требований в рамках проекта
Владеть Навыками организации выявления и анализа требований в рамках проекта
ПК-4.4. Управляет версиями программного обеспечения
Знать способы управления версиями ПО
Уметь управлять версиями ПО
Владеть навыками анализа версий ПО
ПК-4.5. Осуществляет тестирование и оценку надежности программного обеспечения
Знать способы оценки надежности ПО
Уметь осуществлять тестирование ПО
Владеть навыками осуществления тестирования и оценки надежности
ПК-5: Способен организовывать внедрение автоматизированной системы у заказчика
ПК-5.1. Выполняет развертывание автоматизированной системы у заказчика
Знать Основы проведения работ по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Уметь Проводить научно-исследовательские работы и экспериментальные исследования по отдельным разделам темы в области прикладной информатики
Владеть Навыками проведения научно-исследовательские работы и экспериментальные исследования по отдельным разделам темы в области прикладной информатики
ПК-5.2. Применяет инструменты и методы интеграции разработанной автоматизированной системы с существующими системами
Знать Основы осуществления выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
Уметь Осуществлять выполнение экспериментов и оформление результатов исследований и разработок
Владеть Навыками осуществления выполнения экспериментов и оформления результатов исследований и разработок
ПК-5.3. Использует инструменты и методы проведения приемо-сдаточных испытаний автоматизированной системы

Знать инструменты проведения приемо-сдаточных испытаний автоматизированной системы
Уметь применять инструменты и методы приемо-сдаточных испытаний автоматизированной системы
Владеть методами проведения приемо-сдаточных испытаний

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1 Знать:
3.1.1 – научные основы учебных дисциплин в образовательных учреждениях;
3.1.2 – основные способы обработки информации;
3.1.3 – основы современных технологий сбора, обработки и представления информации;
3.1.4 – ценностные основы профессиональной деятельности;
3.1.5 – методологию научных исследований и проблем профессиональной области;
3.1.6 – теории и технологии обучения и воспитания студента;
3.1.7 – содержание преподаваемых дисциплин;
3.1.8 – способы профессионального самопознания и саморазвития.
3.2 Уметь:
3.2.1 - системно анализировать и выбирать образовательные компетенции;
3.2.2 - использовать диагностические методы для решения различных профессиональных задач;
3.2.3 - проектировать профессиональный процесс с использованием современных технологий, соответствующих общим и специфическим закономерностям и особенностям
3.2.4 развития личности;
3.2.5 - использовать в профессиональной деятельности разнообразные ресурсы, включая потенциал учебных дисциплин;
3.2.6 - использовать теоретические знания для генерации новых идей в профессиональной области
3.3 Владеть:
3.3.1 - способами ориентации в профессиональных источниках информации;
3.3.2 - различными средствами коммуникации в профессиональной деятельности;
3.3.3 - способами проектной и инновационной деятельности;
3.3.4 - способами совершенствования профессиональных знаний и умений путем использования возможностей информационной среды;
3.3.5 - технологиями приобретения, использования и обновления гуманитарных, социальных, экономических и профессиональных знаний;
3.3.6 - навыками самооценки и самоконтроля;
3.3.7 - различными способами вербальной и невербальной коммуникации;
3.3.8 - основными методами обработки информации;

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. КВР					
1.1	КВР /Тема/	10	0			

1.2	КВР /КВР/	10	12	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В УК-2.1-3 УК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Зачет
-----	-----------	----	----	---	---	-------

				УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В ОПК-4.3-3 ОПК-4.3-У ОПК-4.3-В ПК-2.4-3 ПК-2.4-У ПК-2.4-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-4.4-3 ПК-4.4-У ПК-4.4-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В ПК-5.3-3 ПК-5.3-У ПК-5.3-В		
	Раздел 2. ИФР					
2.1	ИФР /Тема/	10	0			

2.2	ИФР /ИФР/	10	625	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В УК-2.1-3 УК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Зачет
-----	-----------	----	-----	---	--	-------

				УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В ОПК-4.3-3 ОПК-4.3-У ОПК-4.3-В ПК-2.4-3 ПК-2.4-У ПК-2.4-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-4.4-3 ПК-4.4-У ПК-4.4-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В ПК-5.3-3 ПК-5.3-У ПК-5.3-В		
	Раздел 3. Консультация					
3.1	Консультация /Тема/	10	0			

3.2	Консультация /Кнс/	10	2	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В УК-2.1-3 УК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Зачет
-----	--------------------	----	---	---	---	-------

				УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В ОПК-4.3-3 ОПК-4.3-У ОПК-4.3-В ПК-2.4-3 ПК-2.4-У ПК-2.4-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-4.4-3 ПК-4.4-У ПК-4.4-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В ПК-5.3-3 ПК-5.3-У ПК-5.3-В		
	Раздел 4. ИКР					
4.1	ИКР /Тема/	10	0			

4.2	Прием зачета /ИКР/	10	0,25	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В УК-2.1-3 УК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Зачет
-----	--------------------	----	------	---	---	-------

				УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В ОПК-4.3-3 ОПК-4.3-У ОПК-4.3-В ПК-2.4-3 ПК-2.4-У ПК-2.4-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-4.4-3 ПК-4.4-У ПК-4.4-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В ПК-5.3-3 ПК-5.3-У ПК-5.3-В		
	Раздел 5. Контроль					
5.1	Контроль /Тема/	10	0			

5.2	Подготовка к зачету /ЗаО/	10	8,75	ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-3 ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-2.1-3 ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-3 ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-3 ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-3 ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-3 ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-3 ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-4.2-3 ОПК-4.2-У ОПК-4.2-В ПК-1.1-3 ПК-1.1-У ПК-1.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В ПК-1.3-3 ПК-1.3-У ПК-1.3-В ПК-2.1-3 ПК-2.1-У ПК-2.1-В ПК-2.2-3 ПК-2.2-У ПК-2.2-В ПК-2.3-3 ПК-2.3-У ПК-2.3-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-В ПК-4.1-3 ПК-4.1-У ПК-4.1-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-4.3-3 ПК-4.3-У ПК-4.3-В ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В УК-2.1-3 УК-2.1-У	Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1 Л2.2 Л2.4Л3.1 Л3.2 Э1 Э2	Зачет
-----	---------------------------	----	------	---	---	-------

				УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В ОПК-4.3-3 ОПК-4.3-У ОПК-4.3-В ПК-2.4-3 ПК-2.4-У ПК-2.4-В ПК-3.3-3 ПК-3.3-У ПК-3.3-В ПК-4.4-3 ПК-4.4-У ПК-4.4-В ПК-4.5-3 ПК-4.5-У ПК-4.5-В ПК-5.3-3 ПК-5.3-У ПК-5.3-В		
--	--	--	--	---	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Преддипломная практика"")

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Белов В.В., Чистякова В.И.	Разработка программного обеспечения. Инструментарий, планирование, организация : Метод.указ.к самост.работе	Рязань, 1992, 72с.	, 1
Л1.2	Белов В.В., Чистякова В.И.	Проектирование системных компонент сложных программных комплексов : Метод.указ.к лаб.работам	Рязань, 1993, 64с.	, 1
Л1.3	Антипов В.А., Бубнов А.А., Пылькин А.Н., Столчнев В.К., Трусов Б.Г.	Программная инженерия : учеб.	М.: Академия, 2014, 282с.	978-5-4468-0357-6, 1
Л1.4	Белов В.В., Чистякова В.И.	Проектирование информационных систем : учеб.	М.: КУРС, 2018, 395с.	978-5-906923-53-0, 1
Л1.5	Бубнов А.А., Бубнов С.А., Майков К.А.	Разработка и анализ требований к программному обеспечению : учеб.	М.: КУРС, 2018, 176с.; прил.	978-5-906923-46-2, 1
Л1.6	Бубнов А.А., Реутский К.А., Тишкина В.В.	Тестирование программного обеспечения : учеб.	Москва: КУРС, 2019, 128с.	978-5-907064-54-6, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Малышева Е. Н.	Проектирование информационных систем. Раздел 5. Индустриальное проектирование информационных систем. Объектно-ориентированная Case-технология проектирования информационных систем : учебное пособие	Кемерово: Кемеровский государственный институт культуры, 2009, 70 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/22067.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Давыдов А. Н.	Линейное программирование: графический и аналитический методы : учебное пособие	Самара: Самарский государственный архитектурно-строительный университет, ЭБС АСВ, 2014, 106 с.	978-5-9585-0604-0, http://www.iprbookshop.ru/43184.html
Л2.3	Домашнев П. А., Журавлева М. Г.	Методы сортировки и поиска в информационных массивах : методические указания к лабораторным работам по курсу «технологии программирования и структуры данных»	Липецк: Липецкий государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2014, 33 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/55642.html
Л2.4	Антипов В.А., Бубнов А.А., Столчев В.К., Пылькин А.Н.	Введение в программную инженерию : учеб.	М.: КУРС, 2017, 331с.	978-5-906923-22-6, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.	Преддипломная практика и выполнение выпускной квалификационной работы : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/794
Л3.2	Елумеев В.И., Кагаленко Б.В., Корнеев В.А.	Преддипломная практика и дипломное проектирование : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2010,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/1335

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная библиотека РГРТУ http://elib.rsreu.ru/
Э2	Электронная библиотека IPRBooks http://iprbookshop.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО
Python	Свободное ПО
Visual studio community	Свободное ПО
Chrome	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	111 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения практических занятий, лабораторных работ, лекционных занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации. Специализированная мебель (25 посадочных мест), 25 компьютеров с возможностью подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
---	---

2	<p>106 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).</p>
3	<p>106 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 30 мест проектор BENQ 11 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: AMD 3411, ОЗУ: 4Гб, ПЗУ:780 Гб (4 штук); ЦП: AMD 3013, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 780 Гб (3 штук); ЦП: Intel Pentium 4 class 2659, ОЗУ: 1 Гб, ПЗУ: 50 Гб (4 штук).</p>
4	<p>106а учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест проектор BENQ 15 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: 2x Intel Pentium II/III class 2126, ОЗУ: 2 Гб, ПЗУ: 74 Гб (1 шт) ЦП: Intel Pentium II/III class 3192, ОЗУ: 4 Гб, ПЗУ: 200 Гб (13 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2128, ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 74 Гб (1 шт.)</p>
5	<p>206-1 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 42 мест, 1 ПК: ЦП: Intel Pentium 4 class 3200 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 80 Гб Телевизор: PHILIPS U7PEL4606H/60 документ-камера: AVER Media POB3 (AverVision 330)</p>

6	<p>206-2 учебно-административный корпус. Аудитория для самостоятельной работы 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; документ-камера: AverVisionF33 POE7D; 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2992 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 150 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2660 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (9 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2793 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2660 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2527 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 3158 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (3 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2826 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (2 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2693 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)</p>
7	<p>206-2 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 18 мест, Телевизор PHILIPS 46PFL3208T/60; документ-камера: AverVisionF33 POE7D; 20 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2992 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 150 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2660 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 80 Гб (9 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2793 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2660 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2527 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III 3158 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (3 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2826 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (2 шт.) ЦП: Intel Pentium III 2693 ОЗУ: 1,5 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.)</p>

8	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ Проектор: InFocus LP640 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core 2 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 70 Гб (19 шт.)
9	206-3 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы Проектор: InFocus LP640 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Core 2 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 70 Гб (19 шт.)
10	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Pentium 4 class 2800 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (8 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (10 шт.)
11	206-4 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ 18 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Pentium 4 class 2800 ОЗУ: 1 Гб ПЗУ: 50 Гб (8 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 50 Гб (10 шт.)
12	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения практической занятий, лабораторных работ 24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2394 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 70 Гб (17 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 300 Гб (6 шт.)
13	206-5 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для самостоятельной работы 24 ПК с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду: ЦП: Intel Pentium II/III class 2394 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 70 Гб (17 шт.) ЦП: Intel Pentium II/III class 2327 ОЗУ: 2 Гб ПЗУ: 100 Гб (1 шт.) ЦП: Intel Pentium III Xeon 3093 ОЗУ: 4 Гб ПЗУ: 300 Гб (6 шт.)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методическое обеспечение дисциплины "Преддипломная практика"")	Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"		
	ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ		
	ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВГМ	16.08.24 09:03 (MSK)
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Овечкин Геннадий Владимирович, Заведующий кафедрой ВГМ	16.08.24 09:03 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ УРОП	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП	29.08.24 09:34 (MSK)	Простая подпись