

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
Проректор по УР
А.В. Корячко

ПРОИЗВОДСТВЕННАЯ ПРАКТИКА
Преддипломная практика
рабочая программа

Закреплена за кафедрой	Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств
Учебный план	09.03.01_22_00.plx 09.03.01 Информатика и вычислительная техника
Квалификация	бакалавр
Форма обучения	очная
Общая трудоемкость	6 ЗЕТ

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	8 (4.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	4	4	4	4
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	207	207	207	207
Итого ауд.	2,25	2,25	2,25	2,25
Контактная работа	6,25	6,25	6,25	6,25
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Иные формы работы	201	201	201	201
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Митрошин Александр Александрович

Рабочая программа

Преддипломная практика

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 929)

составлена на основании учебного плана:

09.03.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 01.06.2022 г. № 6

Срок действия программы: 2022-2027 уч.г.

Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от _____ 2023 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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от _____ 2024 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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ	
1.1	Целью практики является закрепление профессиональных умений и опыта в информационно-аналитической, организационно-управленческой и предпринимательской деятельности для обеспечения эффективного управления различными организациями посредством проведения практического исследования по выбранной тематике и подготовки материалов для выпускной квалификационной работы (далее – ВКР).
1.2	Для достижения указанной цели в процессе практики решаются следующие задачи:
1.3	- знакомство с реальной практической работой профильной организации – базой практики;
1.4	- сбор необходимых материалов для подготовки ВКР;
1.5	- проведения практического исследования по теме ВКР и выявление проблем организации;
1.6	- подготовка и обоснование предложений по решению выявленных проблем организации;
1.7	- развитие способности работать в коллективе, добиваясь качественного выполнения поставленных задач;
1.8	- развитие навыков аргументированного и грамотного изложения материала на русском языке, публичного представления результатов работы с использованием информационных технологий;
1.9	- развитие коммуникационных компетенций, способности взаимодействия в устной и письменной форме с преподавателями и практическими работниками профильных организаций;
1.10	- закрепление навыков самостоятельной работы, соблюдения установленных графиком сроков выполнения программы практики и представления на кафедре для проверки отчета о прохождении практики, соответствующего по структуре и содержанию предъявленным требованиям.

2. МЕСТО ПРАКТИКИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б2.О.02
2.1 Требования к предварительной подготовке обучающегося:	
2.1.1	Лингвистическое обеспечение САПР
2.1.2	Применение искусственных нейронных сетей в системах управления
2.1.3	Проектирование и поддержка программно-конфигурируемых сетей
2.1.4	Производственная практика
2.1.5	Структуры и алгоритмы обработки данных
2.1.6	Технология искусственного интеллекта в САПР
2.1.7	Клиент-серверные приложения баз данных
2.1.8	Методы оптимизации и принятия решений
2.1.9	Основы теории управления
2.1.10	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.11	Веб-программирование
2.1.12	Деловые коммуникации
2.1.13	Компьютерная графика
2.1.14	Модели и методы анализа проектных решений
2.1.15	Обработка и распознавание изображений в системах автоматического обнаружения и сопровождения объектов
2.1.16	Операционная система Linux
2.1.17	Схемотехника
2.1.18	Технологии программирования
2.1.19	Дискретная математика
2.1.20	Инженерная графика
2.1.21	Иностранный язык
2.1.22	Операционные системы
2.1.23	Основы теории вычислительных систем
2.1.24	Основы электроники
2.1.25	Параллельное программирование
2.1.26	Сети и телекоммуникации
2.1.27	ЭВМ и периферийные устройства
2.1.28	Базы данных
2.1.29	Вычислительная математика
2.1.30	Техническое обеспечение САПР
2.1.31	Учебная практика

2.1.32	Алгоритмические языки и программирование
2.1.33	Информатика
2.1.34	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.35	Разработка технической документации в профессиональной деятельности
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Выпускная квалификационная работа

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ПРАКТИКИ

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.1. Формулирует совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Знать

совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность; цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

Уметь

формулировать совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность; понимать основы и особенности правового регулирования инженерной деятельности

Владеть

навыками формулирования совокупности задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

Знать

способы решения профессиональных задач; ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности; действующие правовые нормы

Уметь

выбирать оптимальный способ решения профессиональных задач; учитывать ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

Владеть

навыками выбора оптимального способа решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы

УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать

действующие правовые нормы; имеющиеся ресурсы и ограничения

Уметь

разрабатывать проекты с учетом действующих правовых норм; разрабатывать проекты с учетом имеющихся ресурсов и ограничений

Владеть

навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)

УК-4.1. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов

Знать

особенности перевода профессиональных текстов, различные способы анализа иноязычных текстов

Уметь

выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный

Владеть

различными способами анализа иноязычных профессиональных текстов

УК-4.2. Устно представляет результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения

Знать особенности устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке Уметь устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, поддерживать разговор в ходе их обсуждения Владеть навыками устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке и поддержания разговора в ходе их обсуждения
УК-4.3. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия Знать особенности речи, стиля общения и языка жестов для различных ситуаций взаимодействия на государственном языке РФ и иностранном языке, в том числе для ситуаций заключения и развития партнерства в области профессиональной деятельности Уметь выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия Владеть навыками выбора стиля общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; навыками адаптации речи, стиля общения и языка жестов к ситуациям взаимодействия
УК-4.4. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции Знать особенности стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции на государственном языке РФ и иностранном языке при сотрудничестве в области профессиональной деятельности Уметь вести деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке, учитывать особенности стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции Владеть навыками ведения деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции
УК-4.5. Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях Знать возможные ситуации делового общения при обсуждении вопросов в области информатики и вычислительной техники, подходы к представлению своей точки зрения в публичных выступлениях Уметь представлять свою точку зрения по вопросам в области информатики и вычислительной техники при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях Владеть навыками представления своей точки зрения при смоделированных ситуациях делового общения по вопросам в области информатики и вычислительной техники и в публичных выступлениях
УК-4.6. Применяет коммуникационные технологии для профессионального взаимодействия Знать современные коммуникационные технологии для профессионального взаимодействия в области информатики и вычислительной техники Уметь применять коммуникационные технологии для профессионального взаимодействия в области информатики и вычислительной техники Владеть навыками применения коммуникационных технологий для профессионального взаимодействия в области информатики и вычислительной техники
УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности
УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности Знать основы экономики для использования в различных областях жизнедеятельности Уметь использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности Владеть навыками использования основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

Знать основы экономики для принятия обоснованных решений в области профессиональной деятельности Уметь принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности Владеть навыками принятия экономически обоснованных решений в области профессиональной деятельности
--

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Знать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями Уметь понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями Владеть навыками формирования нетерпимого отношения к коррупционному поведению на основе понимания его сущности и взаимосвязей с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
Знать законодательные и другие нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции Уметь работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

ОПК-1: Способен применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности;

ОПК-1.1. Демонстрирует естественнонаучные и общинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
Знать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для их демонстрации в профессиональной деятельности Уметь демонстрировать естественнонаучные и общинженерные знания, знания методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования Владеть навыками демонстрации естественнонаучных и общинженерных знаний, знаний методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-1.2. Применяет естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности
Знать методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования для их применения в профессиональной деятельности Уметь применять естественнонаучные и общинженерные знания, методы математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования в профессиональной деятельности Владеть навыками применения естественнонаучных и общинженерных знаний, знаний методов математического анализа и моделирования, теоретического и экспериментального исследования
ОПК-1.3. Использует современные информационные технологии в профессиональной деятельности
Знать современные информационные технологии для использования в профессиональной деятельности Уметь использовать современные информационные технологии в профессиональной деятельности Владеть навыками использования современных информационных технологий в профессиональной деятельности

ОПК-2: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства, и использовать их при решения задач профессиональной деятельности;

ОПК-2.1. Понимает состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства

Знать состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средств, в том числе отечественного производства Уметь понимать состояние и тенденции развития современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства Владеть навыками понимания состояния и тенденций развития современных информационных технологий и программных средства, в том числе отечественного производства
ОПК-2.2. Использует при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства
Знать современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства, для решения задач профессиональной деятельности Уметь использовать при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства Владеть навыками использования при решении задач профессиональной деятельности современные информационные технологии и программные средства, в том числе отечественного производства
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. Владеет информационной и библиографической культурой
Знать основы информационной и библиографической культуры Уметь решать стандартные задачи профессиональной деятельности на основе информационной и библиографической культуры Владеть информационной и библиографической культурой
ОПК-3.2. Понимает основные требования информационной безопасности
Знать основные требования информационной безопасности Уметь понимает основные требования информационной безопасности Владеть навыками понимания основных требований информационной безопасности
ОПК-3.3. Решает задачи профессиональной деятельности с применением информационно-коммуникационных технологий и с учетом основных требований информационной безопасности
Знать информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Уметь решать задачи профессиональной деятельности с учетом основных требований информационной безопасности Владеть навыками применения информационно-коммуникационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
ОПК-4: Способен участвовать в разработке стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью;
ОПК-4.1. Понимает суть и следует требованиям нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью
Знать суть и требования нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью Уметь понимать суть нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью Владеть навыками следования требованиям нормативно-регулирующих документов, связанных с профессиональной деятельностью
ОПК-4.2. Разрабатывает и использует стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью

Знать стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью Уметь использовать стандарты, нормы и правила, а также техническую документацию, связанную с профессиональной деятельностью Владеть навыками разработки стандартов, норм и правил, а также технической документации, связанной с профессиональной деятельностью, в том числе с использованием программных средств LibreOffice и Microsoft Visio
--

ОПК-5: Способен устанавливать программное и аппаратное обеспечение для информационных и автоматизированных систем;
ОПК-5.1. Производит установку программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
Знать методы установки программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем, в том числе в операционной системе Windows Уметь производить установку программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем Владеть навыками установки программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.2. Производит установку аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
Знать методы установки аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем Уметь производить установку аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем Владеть навыками установки аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
ОПК-5.3. Выполняет настройку и конфигурирование программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем
Знать методы настройки и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем Уметь выполнять настройку и конфигурирование программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем Владеть навыками настройки и конфигурирования программного и аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6: Способен разрабатывать бизнес-планы и технические задания на оснащение отделов, лабораторий, офисов компьютерным и сетевым оборудованием;
ОПК-6.1. Формирует технические задания и бизнес-планы оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием
Знать методы разработки технических заданий и бизнес-планов оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием Уметь формировать технические задания и бизнес-планы оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием Владеть навыками разработки технических заданий и бизнес-планов оснащения объектов (отделов, лабораторий, офисов) офисным оборудованием
ОПК-6.2. Выполняет работы по подбору компьютерного и сетевого оборудования, отвечающего предъявляемым ограничениям
Знать методы подбора компьютерного и сетевого оборудования Уметь выполнять работы по подбору компьютерного и сетевого оборудования, отвечающего предъявляемым ограничениям Владеть навыками подбора компьютерного и сетевого оборудования, отвечающего предъявляемым ограничениям

ОПК-7: Способен участвовать в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов;
ОПК-7.1. Демонстрирует знания специфики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и средств

Знать специфику настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и средств Уметь демонстрировать знания специфики настройки и наладки программно-аппаратных комплексов и средств Владеть навыками участия в настройке и наладке программно-аппаратных комплексов и средств
ОПК-7.2. Производит настройку и наладку программно-аппаратных комплексов
Знать методы настройки и наладки программно-аппаратных комплексов Уметь производить настройку и наладку программно-аппаратных комплексов Владеть навыками производства настройки и наладки программно-аппаратных комплексов
ОПК-7.3. Участвует в сопровождении работы программно-аппаратных комплексов
Знать методы сопровождения работы программно-аппаратных комплексов Уметь сопровождать работу программно-аппаратных комплексов Владеть навыками участия в сопровождении работы программно-аппаратных комплексов
ОПК-8: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения;
ОПК-8.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач
Знать требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач Уметь понимать требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач Владеть навыками понимания требований к алгоритмам, сути процесса алгоритмизации задач
ОПК-8.2. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач
Знать методы разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач, в том числе в среде разработки Visual Studio Community Уметь выполнять разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач, в том числе в среде разработки Visual Studio Community Владеть навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач, в том числе в среде разработки Visual Studio Community
ОПК-9: Способен осваивать методики использования программных средств для решения практических задач.
ОПК-9.1. Демонстрирует знания современного состояния информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач
Знать современное состояние информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач Уметь демонстрировать знания современного состояния информационных технологий и программных средств, применяемых при решении практических задач Владеть навыками решения практических задач с применением знаний современного состояния информационных технологий и программных средств
ОПК-9.2. Понимает особенности и специфику различных классов программных средств
Знать особенности и специфику различных классов программных средств Уметь понимать особенности и специфику различных классов программных средств Владеть навыками понимания особенностей и специфики различных классов программных средств
ОПК-9.3. Осуществляет применение новых методик использования программных средств для решения практических задач

Знать новые методики использования программных средств для решения практических задач Уметь осуществлять применение новых методик использования программных средств для решения практических задач Владеть навыками применения новых методик использования программных средств для решения практических задач
ПК-1: Способен разрабатывать электрические схемы, топологии, физические представления и поведенческие описания моделей стандартных ячеек цифровых библиотек, а также техническую документацию на их состав
ПК-1.1. Разрабатывает электрические схемы, поведенческое описание моделей и техническую документацию стандартных ячеек цифровых библиотек
Знать методы управления сетевыми устройствами и программным обеспечением Уметь контролировать использование сетевых устройств и программного обеспечения Владеть навыками контроля использования сетевых устройств и программного обеспечения
ПК-1.2. Выполняет размещение и соединение элементов электрических схем, а также функционально-логическое моделирование стандартных ячеек цифровых библиотек
Знать специфику работы сетевых устройств Уметь планировать модернизацию сетевых устройств Владеть навыками планирования модернизации сетевых устройств
ПК-2: Способен разрабатывать требования и проектировать программное обеспечение
ПК-2.1. Выполняет анализ требований к программному обеспечению и разрабатывает технические спецификации на программные компоненты и их взаимодействие
Знать современные методы проектирования и разработки программного обеспечения, в том числе в среде разработки Visual Studio Community Уметь проектировать и разрабатывать программное обеспечение, в том числе в среде разработки Visual Studio Community Владеть навыками проектирования и разработки программного обеспечения, в том числе в среде разработки Visual Studio Community
ПК-2.2. Осуществляет проектирование программного обеспечения
Знать современные инструментальные средства для разработки программного обеспечения, в том числе среду разработки Visual Studio Community Уметь применять современные инструментальные средства при разработке программного обеспечения, в том числе среду разработки Visual Studio Community Владеть навыками применения современных инструментальных средств при разработке программного обеспечения, в том числе среды разработки Visual Studio Community
ПК-3: Способен создавать элементы промышленного дизайна и реализовать эргономические требования к продукции
ПК-3.1. Выполняет компьютерное моделирование, визуализацию и презентацию модели продукта
Знать необходимую для создания инструментальных средств техническую документацию Уметь определять перечень необходимой для создания инструментальных средств технической документации Владеть навыками определения перечня необходимой для создания инструментальных средств технической документации
ПК-3.2. Выполняет конструирование элементов продукта с учетом эргономических требований

Знать методы разработки исходных кодов создаваемых инструментальных средств программирования
Уметь разрабатывать исходные коды создаваемых инструментальных средств программирования
Владеть навыками разработки исходных кодов создаваемых инструментальных средств программирования

ПК-4: Способен администрировать процессы конфигурирования и контроля производительности сетевых устройств и программного обеспечения

ПК-4.1. Выполняет конфигурирование сетевых устройств, а также оценку и коррекцию производительности инфокоммуникационной системы

Знать современные инструменты для выполнения экспериментов, оформления результатов научных исследований и разработок
Уметь осуществлять выполнение экспериментов, оформлять результаты исследований и разработок
Владеть навыками выполнения экспериментов, оформления результатов научных исследований и разработок

ПК-4.2. Выполняет контроль использования сетевых устройств и программного обеспечения

Знать элементы документации, планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ в области информатики и вычислительной техники
Уметь выполнять элементы документации, планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ в области информатики и вычислительной техники
Владеть навыками выполнения элементов документации, планов и программ проведения отдельных этапов научно-исследовательских работ в области информатики и вычислительной техники

ПК-5: Способен разрабатывать компоненты системных программных продуктов

ПК-5.1. Создает инструментальные средства программирования и разрабатывает компиляторы

Знать современные методы проектирования и разработки программного обеспечения для реализации алгоритмов цифровой обработки информации, в том числе в среде разработки Visual Studio Community
Уметь проектировать и разрабатывать программное обеспечение для реализации алгоритмов цифровой обработки информации, в том числе в среде разработки Visual Studio Community
Владеть навыками проектирования и разработки программного обеспечения для реализации алгоритмов цифровой обработки информации, в том числе в среде разработки Visual Studio Community

ПК-5.2. Разрабатывает драйверы устройств и системные утилиты

Знать современные методы проектирования и реализации программно-аппаратного описания алгоритмов цифровой обработки информации
Уметь проектировать и реализовывать программно-аппаратное описание алгоритмов цифровой обработки информации
Владеть навыками проектирования и реализации программно-аппаратного описания алгоритмов цифровой обработки информации

В результате освоения практики обучающийся должен

3.1 Знать:	
3.1.1	принципы работы программно-аппаратного обеспечения, необходимые для его использования, разработки и сопровождения
3.2 Уметь:	
3.2.1	применять современные инструментальные средства в своей профессиональной деятельности
3.3 Владеть:	
3.3.1	навыками проведения исследований и разработок в области информатики и вычислительной техники

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ПРАКТИКИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Организационный этап					
1.1	Организационный этап /Тема/	8	0			

1.2	Организационное собрание студентов с руководителями практики от университета и руководителем ОПОП. Заключение договора на прохождение практики с профильной организацией, утверждение приказа на прохождение практики. Выбор, согласование с профильной организацией и утверждение темы ВКР (на основе утвержденного перечня тем ВКР по направлению 09.03.01 «Информатика и вычислительная техника»). /КВР/	8	2	УК-4.3-3 УК-4.3-У УК-4.3-В УК-4.5-3 УК-4.5-У УК-4.5-В УК-4.6-3 УК-4.6-У УК-4.6-В УК-9.2-3 УК-9.2-У УК-9.2-В	ЛЗ.1	Беседа по материалу
1.3	Разработка, согласование с профильной организацией и утверждение задания на ВКР с учетом выбранной темы. Составление и согласование с профильной организацией рабочего графика (плана) и индивидуального задания на практику с учетом выбранной темы ВКР. /ИФР/	8	4	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-4.3-3 УК-4.3-У УК-4.3-В УК-4.5-3 УК-4.5-У УК-4.5-В УК-4.6-3 УК-4.6-У УК-4.6-В УК-9.2-3 УК-9.2-У УК-9.2-В	ЛЗ.1 Э5	Беседа по материалу
Раздел 2. Индивидуальное задание						
2.1	Индивидуальное задание /Тема/	8	0			

2.2	Исследование теоретических и методических подходов к постановке и решению проблем управления /ИФР/	8	60	УК-2.1-З УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-З УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-З УК-2.3-У УК-2.3-В УК-4.1-З УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-З УК-4.2-У УК-4.2-В УК-4.3-З УК-4.3-У УК-4.3-В УК-4.4-З УК-4.4-У УК-4.4-В УК-4.5-З УК-4.5-У УК-4.5-В УК-4.6-З УК-4.6-У УК-4.6-В ОПК-1.1-З ОПК-1.1-У ОПК-1.1-В ОПК-1.2-З ОПК-1.2-У ОПК-1.2-В ОПК-1.3-З ОПК-1.3-У ОПК-1.3-В ОПК-2.1-З ОПК-2.1-У ОПК-2.1-В ОПК-2.2-З ОПК-2.2-У ОПК-2.2-В ОПК-3.1-З ОПК-3.1-У ОПК-3.1-В ОПК-3.2-З ОПК-3.2-У ОПК-3.2-В ОПК-3.3-З ОПК-3.3-У ОПК-3.3-В ОПК-4.1-З ОПК-4.1-У ОПК-4.1-В ОПК-9.1-З ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-З ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-З ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В ПК-4.2-З ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-3.1-З ПК-3.1-У	Л1.3Л3.1 Э4 Э5	Беседа по материалу
-----	--	---	----	--	-------------------	---------------------

				ПК-3.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В УК-9.1-3 УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-3 УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-3 УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-3 УК-10.2-У УК-10.2-В		
--	--	--	--	--	--	--

2.3	Сбор, обработка и систематизация материалов для ознакомления с деятельностью предприятия /ИФР/	8	40	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-4.1-3 УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-3 УК-4.2-У УК-4.2-В УК-4.3-3 УК-4.3-У УК-4.3-В УК-4.4-3 УК-4.4-У УК-4.4-В УК-4.5-3 УК-4.5-У УК-4.5-В УК-4.6-3 УК-4.6-У УК-4.6-В 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-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-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-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-3 ОПК-9.3-У ОПК-9.3-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В ПК-3.1-3 ПК-3.1-У	Л1.2Л2.1	Беседа по материалу
-----	--	---	----	--	----------	---------------------

				ПК-3.1-В ПК-1.2-3 ПК-1.2-У ПК-1.2-В УК-9.1-3 УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-3 УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-3 УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-3 УК-10.2-У УК-10.2-В		
--	--	--	--	--	--	--

2.4	Разработка предложений по развитию и повышению эффективности деятельности профильной организации /ИФР/	8	89	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-4.1-3 УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-3 УК-4.2-У УК-4.2-В УК-4.3-3 УК-4.3-У УК-4.3-В УК-4.4-3 УК-4.4-У УК-4.4-В УК-4.5-3 УК-4.5-У УК-4.5-В УК-4.6-3 УК-4.6-У УК-4.6-В 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-1.3-3 ОПК-1.3-У ОПК-1.3-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 ОПК-5.1-3 ОПК-5.1-У ОПК-5.1-В ОПК-5.2-3 ОПК-5.2-У ОПК-5.2-В ОПК-5.3-3 ОПК-5.3-У ОПК-5.3-В ОПК-6.1-3 ОПК-6.1-У	Л1.4Л2.2 Э3 Э4 Э6	Беседа по материалу
-----	--	---	----	---	----------------------	---------------------

				ОПК-6.1-В ОПК-6.2-3 ОПК-6.2-У ОПК-6.2-В ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-7.2-3 ОПК-7.2-У ОПК-7.2-В ОПК-7.3-3 ОПК-7.3-У ОПК-7.3-В ОПК-8.1-3 ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-8.2-3 ОПК-8.2-У ОПК-8.2-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ОПК-9.3-3 ОПК-9.3-У ОПК-9.3-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-3.1-3 ПК-3.1-У ПК-3.1-В ПК-3.2-3 ПК-3.2-У ПК-3.2-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-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-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 УК-9.1-3 УК-9.1-У УК-9.1-В УК-9.2-3 УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-3 УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-3		
--	--	--	--	--	--	--

				УК-10.2-У УК-10.2-В		
	Раздел 3. Оформление отчета по результатам практики					
3.1	Оформление отчета по результатам практики /Тема/	8	0			

3.2	Оформление отчета о преддипломной практике, окончательная корректировка разделов ВКР, оформление ВКР в соответствии с требованиями. /ИФР/	8	8	УК-2.1-3 УК-2.1-У УК-2.1-В УК-2.2-3 УК-2.2-У УК-2.2-В УК-2.3-3 УК-2.3-У УК-2.3-В УК-4.1-3 УК-4.1-У УК-4.1-В УК-4.2-3 УК-4.2-У УК-4.2-В УК-4.3-3 УК-4.3-У УК-4.3-В УК-4.4-3 УК-4.4-У УК-4.4-В УК-4.5-3 УК-4.5-У УК-4.5-В УК-4.6-3 УК-4.6-У УК-4.6-В ОПК-1.1-3 ОПК-1.1-У ОПК-1.1-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 ОПК-7.1-3 ОПК-7.1-У ОПК-7.1-В ОПК-8.1-3 ОПК-8.1-У ОПК-8.1-В ОПК-9.1-3 ОПК-9.1-У ОПК-9.1-В ОПК-9.2-3 ОПК-9.2-У ОПК-9.2-В ПК-4.2-3 ПК-4.2-У ПК-4.2-В УК-9.1-3 УК-9.1-У	Л1.Л3.1 Э1 Э2	Беседа по материалу
-----	---	---	---	--	------------------	---------------------

				УК-9.1-В УК-9.2-3 УК-9.2-У УК-9.2-В УК-10.1-3 УК-10.1-У УК-10.1-В УК-10.2-3 УК-10.2-У УК-10.2-В		
3.3	Получение отзывов руководителя от университета и руководителя от профильной организации /КВР/	8	2	УК-4.3-3 УК-4.3-У УК-4.3-В УК-4.6-3 УК-4.6-У УК-4.6-В	ЛЗ.1	Беседа по материалу
	Раздел 4. Защита результатов практики					
4.1	Защита результатов практики /Тема/	8	0			
4.2	Иная контактная работа /ИКР/	8	0,25			Беседа по материалу
4.3	Консультации /Кнс/	8	2			Беседа по материалу
4.4	Зачет с оценкой /ЗаО/	8	8,75			Опрос по результатам прохождения практики

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе практики(см. документ "Оценочные материалы по практике "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	Василенко С. В.	Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010, 135 с.	978-5-394-00255-7, http://www.iprbookshop.ru/1146.html
Л1.2	Липаев В. В.	Программная инженерия сложных заказных программных продуктов : учебное пособие	Москва: МАКС Пресс, 2014, 309 с.	978-5-317-04750-4, http://www.iprbookshop.ru/27297.html
Л1.3	Корячко В.П., Скворцов С.В.	Математическое обеспечение САПР : Метод.указ.к практ.занятиям	Рязань, 1990, 24 с	, 1
Л1.4	Казанский А. А.	Объектно-ориентированное программирование на языке Microsoft Visual C# в среде разработки Microsoft Visual Studio 2008 и .NET Framework. 4.3 : учебное пособие и практикум	Москва: Московский государственный строительный университет, ЭБС АСВ, 2011, 180 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/19258.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
---	---------------------	----------	-------------------	-------------------------

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Громов А.Ю., Гринченко Н.Н., Шемонаев Н.В.	Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elibr.ru/ebs/download/562
Л2.2	Аникеев С.В., Маркин А.В.	Разработка приложений баз данных в Delphi : самоучитель	М.: Диалог-МИФИ, 2013, 160с.	978-5-86404-243-4, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Костров Б.В., Ефимов А.И., Громов А.Ю., Гринченко Н.Н.	Прохождение практики бакалаврами и специалистами: метод. указ. к прохождению учебной и производственной практик : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibr.ru/ebs/download/2877

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ 7.32-2017 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Отчет о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления
Э2	ГОСТ 7.1-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления
Э3	ЕСПД 19.001-19.781 Единая система программной документации.
Э4	Базы данных и клиент-серверные приложения [Электронный ресурс]. URL: http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1566
Э5	Аналитические этапы проектирования информационных систем [Электронный ресурс]. URL: http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1453
Э6	Современные технологии разработки интегрированных ИС [Электронный ресурс]. URL: http://cdo.rsreu.ru/course/view.php?id=1175

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
Visual studio community	Свободное ПО
Microsoft SQL Server 2008R2 Developer Edition	Лицензия для образовательных учреждений
Microsoft Visio	Коммерческая лицензия

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ПРАКТИКИ

1	50 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (42 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мульти-медиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. ПК: Intel 2 Duo/4Gb – 1 шт., Intel i3 550/4Gb – 11 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	50 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (28 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мультимедиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. Осциллографы: C1-55 - 5 шт., C1-67 - 1 шт., C1-65 - 1 шт. Осциллограф с памятью TDS 1001B - 2 шт. Генераторы: ГЗ-118 - 5 шт., ГЗ-112 - 4 шт. Генератор импульсов Г5-54 - 1 шт. Блок питания, - 2 шт. Макет АЦП с кодовым диском – 1 шт. Оптиметр «Горизонт» - 1 шт. Лабораторный стенд «Большой инструментальный микроскоп» - 1 шт. Лабораторный стабилизатор ТЕС88 – 3 шт., весы технологические – 1 шт., плоттер – 1 шт. ПК: Intel Pentium/1Gb – 5 шт., Intel 2 Duo E7400/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

3	128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (Ben-Q), 1 экран, звуковые колонки. ПК: AMD A10-6700/8Gb – 10 шт., AMD A10 PRO-7800B/8Gb – 4 шт., Intel i3-2120/8Gb – 1 шт., Intel 2 Duo E7200/6Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
4	155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки. ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
5	157 а учебно-административный корпус . учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (12 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (ACER), 1 экран, звуковые колонки. ПК: Intel i5-4590S/16Gb – 11 шт., Intel i3 550/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ПРАКТИКЕ

Методическое обеспечение практики приведено в приложении к рабочей программе практики (см. документ "Методические указания практики "Преддипломная практика").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав
Петрович, Заведующий кафедрой САПР

04.10.23 14:27 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Вячеслав
Петрович, Заведующий кафедрой САПР

04.10.23 14:27 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ПРОРЕКТОРОМ ПО УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей
Вячеславович, Проректор по учебной работе

04.10.23 14:33 (MSK)

Простая подпись