

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

Гусев Сергей Игоревич

УТВЕРЖДАЮ

**Выполнение и защита выпускной
квалификационной работы**
рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Космических технологий**

Учебный план 09.04.01_26_00.plx
09.04.01 Информатика и вычислительная техника

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	4 (2.2)		Итого	
Неделя				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	20	20	20	20
Иная контактная	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	20,35	20,35	20,35	20,35
Сам. работа	250	250	250	250
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Акинина Наталья Викторовна; к.т.н., доц., Наумов Дмитрий Анатольевич

Рабочая программа

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 09.04.01 Информатика и вычислительная техника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 918)

составлена на основании учебного плана:

09.04.01 Информатика и вычислительная техника

утвержденного учёным советом вуза от 24.06.2026 протокол № 12.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 29.05.2026 г. № 8

Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2027 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2028-2029 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2029-2030 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2030-2031 учебном году на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от _____ 2030 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации (ГИА) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) и образовательной программы высшего образования (ОП ВО), разработанной в университете.
1.2	Государственная итоговая аттестация выпускников по направлению подготовки 09.03.01 Информатика и вычислительная техника (направленность - Системный анализ и инжиниринг информационных процессов) включает:
1.3	– выполнение и защиту выпускной квалификационной работы, включая подготовку к процедуре защиты и процедуру защиты.
1.5	Задачи дисциплины:
1.6	• оценить уровень знаний, полученных в результате освоения основной образовательной программы;
1.7	• закрепить опыт работы со специализированной литературой, поиска и обработки научной информации;
1.8	• оценить навыки самостоятельной работы;
1.9	• выявление качества формирования у выпускников бакалавриата универсальных, общепрофессиональных, профессиональных компетенций;
1.10	• закрепить практических навыков и умений по проектированию и программированию объектов профессиональной деятельности выпускников;
1.11	• сформировать чувство ответственности за выполнение порученной работы, ее качество и сроки выполнения.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	CASE-технологии инжиниринга
2.1.2	Методология и технологии программного инжиниринга
2.1.3	Научно-исследовательская работа
2.1.4	Обеспечение качества и надежности программных систем
2.1.5	Применение искусственных нейронных сетей в системах управления
2.1.6	Производственная практика
2.1.7	Процессы и задачи управления ИТ-проектами
2.1.8	Структуры и алгоритмы обработки данных
2.1.9	Деловые коммуникации
2.1.10	Дополнительные главы дискретной математики
2.1.11	Клиент-серверные приложения баз данных
2.1.12	Основы системного анализа и теории принятия решений
2.1.13	Основы теории управления
2.1.14	Теория информации и информационные технологии
2.1.15	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.16	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.17	Вычислительные системы, сети и телекоммуникации
2.1.18	Компьютерная графика
2.1.19	Методы и технологии системного инжиниринга
2.1.20	Обработка и распознавание изображений в системах автоматического обнаружения и сопровождения объектов
2.1.21	Операционная система Linux
2.1.22	Технологии программирования
2.1.23	Дискретная математика
2.1.24	Инженерная графика
2.1.25	Иностранный язык
2.1.26	Операционные системы
2.1.27	Основы теории вычислительных систем
2.1.28	Основы электроники
2.1.29	Практикум по программированию на C++

2.1.30	Сети и телекоммуникации
2.1.31	Теория систем и системного анализа
2.1.32	ЭВМ и периферийные устройства
2.1.33	Базы данных
2.1.34	Высшая математика
2.1.35	Вычислительная математика
2.1.36	Предварительная обработка изображений
2.1.37	Теория вероятностей и математическая статистика
2.1.38	Технологии инжиниринга геоинформационных процессов и систем
2.1.39	Учебная практика
2.1.40	Учебная практика (Программирование на языке Python)
2.1.41	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.42	Алгоритмические языки и программирование
2.1.43	Анализ и формализация требований
2.1.44	Безопасность жизнедеятельности
2.1.45	История (история России, всеобщая история)
2.1.46	Ознакомительная практика
2.1.47	Физика
2.1.48	Физическая культура и спорт
2.1.49	Физические основы электротехники
2.1.50	Введение в профессиональную деятельность
2.1.51	Информатика
2.1.52	Математическая логика и теория алгоритмов
2.1.53	Правовое регулирование в сфере информационно-коммуникационных технологий
2.1.54	Разработка инженерной документации
2.1.55	Философия
2.1.56	Методы и технологии управления НИОКР
2.1.57	Технологии инжиниринга программируемых логических интегральных схем

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

УК-1.1. Критически анализирует проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними

Знать

способы поиска необходимой информации; особенности применения критического анализа и обобщения информации

Уметь

осуществлять поиск необходимой информации, подвергать ее критическому анализу и обобщению

Владеть

навыками поиска необходимой информации; навыками критического анализа и обобщения информации

УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов

Знать

системный подход и особенности его применения для решения поставленных задач

Уметь

применять системный подход для решения поставленных задач

Владеть

навыками применения системного подхода для решения поставленных задач

УК-1.3. Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания

Знать

Знает проблемные категории методологии и философии

Уметь

Использовать проблемные категории методологии и философии

Владеть

Всесторонними методами использования основных проблемных категорий методологии и философии науки для синтеза нового знания

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
УК-2.1. Осуществляет управление проектом на всех этапах жизненного цикла
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. Осуществляет обоснованный выбор применяемых программных средств и решений при реализации проекта
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-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1. Распределяет роли внутри проектной команды
Знать правила работы в команде; отличие командного взаимодействия от группового Уметь работать в команде; влиять на принятие решений Владеть навыками работы в команде; навыками аргументированного влияния на принятие решений
УК-3.2. Формулирует цели, задачи, стратегию действий для проектной команды
Знать правила обмена информацией, знаниями и опытом при работе в команде Уметь оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели Владеть навыками социального взаимодействия при работе в команде
УК-3.3. Применяет специализированные программные средства для организации работы проектной команды
Знать правила выстраивания стратегий сотрудничества Уметь выстраивать стратегии сотрудничества при взаимодействии в командах Владеть навыками выстраивания стратегий сотрудничества в командах
УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке(ах), для академического и профессионального взаимодействия
УК-4.1. Применяет коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях
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. Представляет результаты своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня

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-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия
УК-5.1. Анализирует и учитывает культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия

Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах Уметь анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах Владеть навыками анализа закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах

УК-5.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке

Знать причины и особенности разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Уметь понимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть навыками демонстрации понимания разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.3. Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

Знать методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; этические нормы поведения для общения в мире культурного многообразия Уметь формулировать методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
УК-6.1. Критически оценивает собственный профессиональный уровень

Знать принципы управления своим временем, планирования своей загруженности Уметь управлять своим временем, планировать свою загруженность Владеть навыками управления своим временем, планирования своей загруженности
--

УК-6.2. Формирует и реализует способы совершенствования собственной деятельности

Знать принципы самообразования, необходимые для определения траектории собственного развития Уметь определять траекторию собственного развития на основе принципов самообразования Владеть навыками определения траектории собственного развития на основе принципов самообразования
--

ОПК-1: Способен самостоятельно приобретать, развивать и применять математические, естественнонаучные, социально-экономические и профессиональные знания для решения нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте;
ОПК-1.1. Демонстрирует математические, естественнонаучные и профессиональные знания при решении нестандартных задач

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 полученные знания при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

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-2: Способен разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач;

ОПК-2.1. Проектирует и разрабатывает оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач

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. Понимает состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере

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-2.3. Применяет современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Знать
современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Уметь
решать задач профессиональной деятельности

Владеть
Современными интеллектуальными технологиями для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-3: Способен анализировать профессиональную информацию, выделять в ней главное, структурировать, оформлять и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями;

ОПК-3.1. Анализирует, структурирует и обрабатывает профессиональную информацию

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. Формирует обоснованные выводы и рекомендации на основе результатов анализа информации

Знать
основные требования информационной безопасности

Уметь
понимает основные требования информационной безопасности

Владеть
навыками понимания основных требований информационной безопасности

ОПК-3.3. Представляет выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров

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 применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

ОПК-4.1. Владеет знаниями о современных научных принципах и методах исследований

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. Практически применяет научные методы исследований и обработки данных

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

ОПК-5: Способен разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем;

ОПК-5.1. Осуществляет анализ функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем

Знать
методы инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Уметь
производить инсталляцию программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Владеть
навыками инсталляции программного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

ОПК-5.2. Разрабатывает и модернизирует программное и аппаратное обеспечение информационных систем и автоматизированных систем

Знать
методы инсталляции аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Уметь
производить инсталляцию аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

Владеть
навыками инсталляции аппаратного обеспечения для информационных и автоматизированных систем

ОПК-6: Способен разрабатывать компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования;

ОПК-6.1. Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации

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. Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования
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 адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;
ОПК-7.1. Понимает специфику зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации
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. Выполняет работы по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
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-8: Способен осуществлять эффективное управление разработкой программных средств и проектов.
ОПК-8.1. Использует современные программные инструменты управления разработкой программных средств и проектов
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. Производит управление и координацию разработки программных средств и проектов
Знать

методы разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

Уметь

выполнять разработку алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

Владеть

навыками разработки алгоритмического и программного обеспечения для решения прикладных задач

ПК-1: Способен руководить группой работников при проведении научно-исследовательских и опытно-конструкторских разработок при исследовании самостоятельных тем в области космических информационных систем
ПК-1.1. Проводит работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
Знать

основы процесса анализа и разработки требований.

Уметь

Формулировать требования к ИР

Владеть

Навыками выявления и составления требований к ИР

ПК-1.2. Руководит группой работников при исследовании самостоятельных тем
Знать

основы организации процесса документирования программных средств.

Уметь

использовать ГОСТы для составления документации.

Владеть

Навыками составления технических спецификаций на ИР в текстовых редакторах

ПК-2: Способен проводить научно-исследовательские и опытно-конструкторские работы по тематике организации в области космических информационных систем
ПК-2.1. Осуществляет научное руководство исследований по отдельным задачам
Знать Основы процессного подхода к управлению проектами: цели управления проектом, процессы управления проектами Уметь применять типовые методы планирования процесса разработки программных продуктов. Владеть Навыками применения типовых методов планирования процесса разработки программных продуктов. Навыками разработки стандартных технологий локальных сетей в современных тенденциях.
ПК-2.2. Управляет результатами НИОКР
Знать методы и средства планирования и контроля (мониторинга) исполнения планов Уметь составлять, наблюдать за исполнением и корректировать планы по разработке программного продукта Владеть навыками контроля исполнения планов разработки программного продукта
ПК-3: Способен осуществлять управление проектами в области ИТ в условиях неопределённости
ПК-3.1. Осуществляет планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Знать Стандарты и методы представления данных Уметь анализировать стандарты и регламенты для разработки проектной и технической документации Владеть навыками применения стандартов и регламентов для разработки проектной и технической документации
ПК-3.2. Проводит мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ
Знать Основы стандартного подхода к руководству проектами: жизненный цикл руководства проектом, типовые процессы управления проектом и представления отчетов, управления работой, ресурсами качеством и конфигурацией. Методы повышения читаемости программного кода, проектной и технической документации Уметь применять коллективную среду документирования программного обеспечения Владеть Навыками разработки проектной и технической документации. Навыками работы с методиками и прикладными программными продуктами поддержки процесса контроля и оценки качества разработанной проектной и технической документации
ПК-4: Способен осуществлять подготовку предложений по новым инструментам и методам управления проектами
ПК-4.1. Разрабатывает предложения по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС
Знать Методы планирования и восстановления требований к системе Уметь Планировать процесс разработки или восстановления требований к системе Владеть навыками применения стандартных методов планирования процесса разработки требований к системе
ПК-4.2. Разрабатывает предложения по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС
Знать Методы анализа проблемной ситуации Уметь Выделять круг заинтересованных в решении проблемной ситуации лиц Владеть Навыками системного моделирования для разработки требований
ПК-5: Способен управлять работами по разработке инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика, осуществлять организационное и технологическое обеспечение проектирования, дизайна ИС и адаптации бизнес-процессов
ПК-5.1. Осуществляет организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС

Знать Как осуществлять организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС
Уметь осуществлять организационное и технологическое обеспечение проектирования и дизайна ИС
Владеть Способами осуществления организационного и технологического обеспечения проектирования и дизайна ИС

ПК-5.2. Разрабатывает инструменты и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

Знать Способы разработки инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
Уметь Разрабатывать инструменты и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС
Владеть Способами разработки инструментов и методов адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Порядок выполнения ВКР					
1.1	Выбор темы ВКР, взаимодействие с руководителем ВКР /Тема/	4	0			
1.2	Выбор темы ВКР, взаимодействие с руководителем ВКР /КВР/	4	12		Л1.1Л2.3 Л2.4Л3.2	
1.3	Взаимодействие с секретарем ГЭК, получение допуска к защите ВКР /Тема/	4	0			
1.4	Взаимодействие с секретарем ГЭК, получение допуска к защите ВКР /ИКР/	4	0,35		Л1.2Л2.1 Л2.3	
1.5	Подготовка ВКР /Тема/	4	0			
1.6	Подготовка ВКР (в том числе написание программного кода, пояснительной записки, подготовка презентации и доклада к защите) /Ср/	4	258		Л1.2Л2.3Л3.1	
1.7	Защита ВКР перед ГЭК /Тема/	4	0			
1.8	Защита ВКР /Экзамен/	4	53,65		Л1.2Л2.2 Л2.3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы для «Выполнения и защиты ВКР»).

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Александров Д. В.	Моделирование и анализ бизнес-процессов : учебник	Саратов: Ай Пи Эр Медиа, 2017, 227 с.	978-5-9908055-8-3, http://www.iprbookshop.ru/61086.html
Л1.2		ГОСТ 7.89-2005. Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Оригиналы текстовые авторские и издательские. Общие требования	М.: Стандарт-Информ, 2006, 16с.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

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

Л2.1	Голев В.И., Ерзылева А.А., Ковальчук Ю.А., Степнов И.М.	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы (бакалаврской работы) : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/728
№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.2	Корниенко А. А., Кожевников А. И., Кулишкин В. А., Глухарев М. Л., Поляничко М. А.	Выполнение, оформление и защита выпускной квалификационной работы	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2018, 41 с.	978-5-7641-1240-4, https://e.lanbook.com/book/153581
Л2.3		Правила выполнения выпускной квалификационной работы : учебно-методическое пособие	Иркутск: ИрГУПС, 2019, 72 с.	, https://e.lanbook.com/book/157909
Л2.4	Костров Б.В., Ефимов А.И., Громов А.Ю., Гринченко Н.Н.	Подготовка выпускной квалификационной работы бакалавра: метод. указ. к выполнению ВК♦: Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/2875

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Ловцов Д. А., Черных А. М.	Геоинформационные системы : учебное пособие	Москва: Российский государственный университет правосудия, 2012, 192 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/14482.html
Л3.2	Елесина С.И., Костров Б.В., Никифоров М.Б., Фокина М.А.	Выпускная квалификационная работа на соискание академической степени бакалавра : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	, https://elibrsre.ru/ebs/download/1323

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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Справочная правовая система «КонсультантПлюс» (договор об информационной поддержке №1342/455-100 от 28.10.2011 г.)
6.3.2.2	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.3	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.ru

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1	260 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных Специализированная мебель (15 посадочных мест), аудиторная доска, экран, проектор, ПК: 10 шт. Возможность подключения к сети «Интернет» и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ.
2	21 бизнес-инкубатор. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных и практических работ, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, самостоятельной работы 12 мест, 2 экрана, доска, 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Весь ход разработки темы квалификационной работы можно представить в виде следующих этапов, результаты

выполнения которых должны быть представлены в пояснительной записке:

- обоснование актуальности выбранной (предложенной) темы;
- анализ (обзор) состояния разрабатываемого вопроса по литературным источникам; формулировка цели и конкретных задач разработки;
- описание предметной области разработки;
- выбор метода, методики, алгоритма решения задачи; описание полученных результатов разработки;
- экспериментальная проверка основных выводов, положений и практических разработок (в том числе программных продуктов);
- формулировка итоговых выводов и оценка полученных результатов, в том числе с учетом требований задания.

Обоснование актуальности темы – необходимо показать понимание и дать оценку своевременности и современности разрабатываемой темы, сформулировать (очертить) предметную область разработки.

Анализ состояния разрабатываемого вопроса требует фактического знакомства с литературными источниками по разрабатываемой теме, их критического осмысления по существу предложенной темы разработки. Обзор литературы должен показать умение дипломника систематизировать источники, выделять существенное, находить положительные и отрицательные моменты известных методов, алгоритмов, систем и т.п. Обзор делается только по вопросам разрабатываемой темы. Анализ литературных источников необязательно должен проводиться в хронологическом порядке их публикации. По результатам обзора (анализа) производится логически плавный переход к конкретизации разрабатываемых в работе задач и вопросов с учетом требований задания.

Формулировка цели и конкретных задач разработки делается по результатам обзора литературных источников достаточно точно. Сформулированные конкретные задачи должны представлять подробное и обоснованное задание для дальнейшей разработки темы, поскольку описание предлагаемого их решения является содержанием основной части соответствующей квалификационной работы. Часто эти два этапа объединяются в одну главу (раздел) работы.

Основная часть квалификационной работы включает последующие три этапа разработки темы. В основной части излагаются результаты, полученные лично автором в ходе разработки темы: обоснован выбор метода, методики и предложен (с описанием) алгоритм решения задачи; описан ход и полученные результаты разработки; приведены результаты экспериментальной проверки предложенных в работе методов и методик; результаты отладки и решения задач с помощью разработанных программных средств.

Итоговые выводы обычно излагаются в заключении, где логически последовательно излагаются все теоретические и практические выводы и предложения, к которым пришел студент в результате разработки темы. Они должны быть краткими, четкими, но отражающими их значимость и обоснованность. Выводы пишутся тезисно, по пунктам по всем этапам разработки темы.

В соответствии с п.3.8 Положения, законченная квалификационная работа, подписанная студентом, консультантом(ами) и руководителем, вместе с отзывом руководителя представляется не позднее, чем за 10 календарных дней до защиты на выпускающую кафедру для нормоконтроля и рассмотрения заведующим кафедрой. При этом в письменном отзыве руководителя о работе обучающегося в период подготовки выпускной квалификационной работы должны быть отражены:

- 1) краткая характеристика работы;
- 2) степень самостоятельности, проявленная обучающимся при выполнении выпускной квалификационной работы;
- 3) умение обучающегося организовывать свой труд;
- 4) результат проверки руководителем оригинальности работы (рекомендуемый порог – не менее 60% оригинальности текста работы);
- 5) наличие публикаций и выступлений на конференциях и др.

Нормоконтроль заключается в проверке требований к оформлению работы и наличие всех сопровождающих документов.

Соответствие проверки ВКР установленным нормам визируется нормоконтролером на титульном листе работы.

Нормоконтролер назначается из числа преподавателей кафедры распоряжением заведующего.

Заведующий кафедрой по результатам рассмотрения текста выпускной квалификационной работы, отзыва руководителя и результатов проверки оригинальности работы ставит соответствующую визу на титульном листе работы.

Защита выпускных квалификационных работ происходит на открытом заседании Государственной экзаменационной комиссии (ГЭК), которая создается приказом ректора университета из числа преподавателей выпускающей кафедры, ведущих специалистов предприятий, организаций и учреждений, а также ведущих преподавателей и научных сотрудников других высших учебных заведений, в соответствии Положением о государственной итоговой аттестации обучающихся в РГРТУ, далее – Положения. При этом в состав государственной экзаменационной комиссии входят председатель комиссии и не менее 4 членов комиссии. Членами государственной экзаменационной комиссии могут быть ведущие специалисты – представители работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности и (или) лица, которые относятся к профессорско-преподавательскому составу, и/или научным работникам Университета, других вузов и организаций, и имеющими ученое звание и (или) ученую степень. Доля лиц, являющихся ведущими специалистами – представителями работодателей или их объединений в соответствующей области профессиональной деятельности (включая председателя государственной экзаменационной комиссии), должна составлять не менее 50 процентов в общем числе лиц государственной экзаменационной комиссии.

Для выступления студенту предоставляется не более 10 минут. В своем выступлении обучающийся должен отразить постановку задачи и ее актуальность, обосновать теоретические положения и математическую модель, на которых базируется работа, осветить основные результаты проделанной работы и возможность их практического использования. Выступление не должно содержать известных теоретических положений, заимствованных из литературных источников – основное внимание должно быть сосредоточено на собственных разработках. Графический материал должен помогать выступлению.

После выступления обучающийся отвечает на вопросы членов ГЭК и присутствующих на защите. В конце защиты зачитывается отзыв руководителя.

Решение комиссии принимается простым большинством голосов от числа лиц, входящих в состав комиссии и участвующих в заседании. При равном количестве голосов председатель обладает правом решающего голоса. ГЭК принимает общее решение о присвоении выпускнику соответствующей квалификации и выдаче ему диплома государственного образца, в соответствии с п.5.10 Положения.

Результаты защиты выпускных квалификационных работ объявляются в день его про-ведения после оформления протокола заседания комиссии в соответствии с Положением.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на защиту выпускных квалификационных работ по уважительной причине (временная не-трудоспособность, исполнение общественных или государственных обязанностей, вызов в суд, транспортные проблемы (отмена рейса, отсутствие билетов), погодные условия или в других случаях, признаваемых Университетом уважительными), вправе пройти ее в течении 6 месяцев после завершения государственной итоговой аттестации путем подачи заявления на перенос срока прохождения государственной итоговой аттестации, оформляемого приказом ректора Университета, в соответствии с п. 5.11 Положения. При этом в соответствии с Положением обучающийся должен представить документы, подтверждающие наличие уважительной причины.

Обучающиеся, не прошедшие государственной итоговой аттестации в связи с неявкой на защиту выпускных квалификационных работ по неуважительной причине или в связи с получением оценки «неудовлетворительно», отчисляются из Университета с выдачей справ-ки об обучении установленного образца, как не выполнившие обязанностей по добросовестному освоению образовательной программы и выполнению учебного плана.

Лицо, не прошедшее государственную итоговую аттестацию, может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не ранее чем через 10 месяцев и не позднее чем через 5 лет после срока проведения государственной итоговой аттестации, которая им не пройдена, в соответствии. При этом указанное лицо может повторно пройти государственную итоговую аттестацию не более двух раз.

Обучающийся имеет право подать в апелляционную комиссию письменную апелляцию о нарушении, по его мнению, установленной процедуры проведения государственного аттестационного испытания.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"			
ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ			
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	24.07.26 16:28 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ , Гусев Сергей Игоревич, Проректор по научной работе и инновациям	24.07.26 16:28 (MSK)	Простая подпись