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

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Электронных вычислительных машин**

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	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	20	20	20	20
Иная контактная работа	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., Ефимов Алексей Игоревич;д.техн.н., проф., Костров Борис Васильевич;доц., Вьюгина Ангелина Алексеевна

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

Электронных вычислительных машин

Протокол от 13.05.2026 г. № 11
Срок действия программы: 2026-2028 уч.г.
Зав. кафедрой Костров Борис Васильевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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
Электронных вычислительных машин

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
Электронных вычислительных машин

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

Электронных вычислительных машин

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Целью выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы является:
1.2	- определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки;
1.3	- принятие решения о присвоении соответствующей квалификации и выдаче выпускнику диплома установленного образца;
1.4	- выдача рекомендаций о целесообразности дальнейшего обучения выпускника в ФГБОУ ВО «РГРТУ» на следующем уровне высшего образования.
1.5	
1.6	Основные задачи выполнения, подготовки к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы:
1.7	- систематизация, расширение и закрепление полученных теоретических знаний и практических навыков по направлению подготовки;
1.8	- овладение методикой комплексного научного исследования по выбранному направлению и развитие навыков творческой самостоятельной работы;
1.9	- выяснение степени подготовленности студентов к самостоятельной практической и научно-исследовательской работе по выбранному ими виду (видам) деятельности.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Автоматизация конструирования и производства бортовых вычислительных комплексов
2.1.2	Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.3	Методы и алгоритмы обработки изображений
2.1.4	Микропроцессорные системы обработки данных
2.1.5	Научно-исследовательская работа (Часть 2)
2.1.6	Прикладные информационные системы
2.1.7	Программно-аппаратные средства высокоскоростной обработки данных
2.1.8	Системы обнаружения и сопровождения подвижных объектов
2.1.9	Системы технического зрения
2.1.10	Современные технологии баз данных
2.1.11	Теория информации и цифровая обработка сигналов
2.1.12	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.13	Интеллектуальные системы и мягкие вычисления
2.1.14	Математическое и компьютерное моделирование
2.1.15	Научно-исследовательская работа (Часть 1)
2.1.16	Проектно-технологическая практика
2.1.17	Разработка САПР
2.1.18	Современные методы оптимизации
2.1.19	Теория планирования эксперимента
2.1.20	Учебная практика
2.1.21	Администрирование сетевых сервисов
2.1.22	Вычислительные системы
2.1.23	Интернет-технологии
2.1.24	Методология научных исследований
2.1.25	Современная философия и методология науки
2.1.26	Технологии разработки программного обеспечения
2.1.27	Управление проектами
2.1.28	Архитектура специализированных систем обработки, анализа и интерпретации данных
2.1.29	Системы обработки пространственно-координатных данных
2.1.30	Архитектура специализированных систем обработки, анализа и интерпретации данных
2.1.31	Системы обработки пространственно-координатных данных

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 основы системного подхода к анализу проблемных ситуаций в научных исследованиях **Уметь** выявлять критические проблемы при анализе проблемных ситуаций в научных исследованиях **Владеть** методами выявления составляющих проблемных ситуаций в научных исследованиях
УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
Знать основные подходы к решению проблемных ситуаций в научных исследованиях **Уметь** вырабатывать стратегию решения проблемных ситуаций в научных исследованиях **Владеть** методами системного подхода к решению проблемных ситуаций в научных исследованиях
УК-1.3. Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания
Знать основы методологии науки для синтеза нового знания **Уметь** использовать на практике основные проблемные категории методологии науки для синтеза нового знания **Владеть** методологией 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 специфику организации проектной деятельности **Уметь** организовывать работу над проектом **Владеть** навыками осуществления управления проектом на различных этапах жизненного цикла
УК-2.2. Осущевляет обоснованный выбор применяемых программных средств и решений при реализации проекта
Знать современные программные средства для реализации и контроля проектной деятельности **Уметь** выбирать оптимальные программные средства исходя из имеющихся ресурсов и ограничений **Владеть** навыками применения программных продуктов для управления реализацией проектом
УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
УК-3.1. Распределяет роли внутри проектной команды
Знать особенности работы в команде **Уметь** распределять роли внутри проектной команды **Владеть** навыками организации коллективной работы
УК-3.2. Формулирует цели, задачи, стратегию действий для проектной команды
Знать методику формирования целей и задач проекта **Уметь** формулировать стратегию действий проектной команды **Владеть** навыками организации коллективной работы над проектами

УК-3.3. Применяет специализированные программные средства для организации работы проектной команды

Знать
современные программные средства организации работы проектной команды
Уметь
применять на практике программные средства организации работы проектной команды
Владеть
навыками организации работы проектной команды с использованием специализированных программных средств

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
современные коммуникативные технологии на государственном и иностранном языках; закономерности деловой устной и письменной коммуникации
Уметь
применять на практике коммуникативные технологии, методы и способы делового общения
Владеть
методикой межличностного делового общения на государственном и иностранном языках, с применением профессиональных языковых форм и средств

УК-4.2. Представляет результаты своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня

Знать
лексико-грамматический материал, характерный для устной и письменной профессионально-ориентированной коммуникации
Уметь
вести устные беседы по профессиональной тематике
Владеть
навыками представления результатов деятельности с использованием коммуникативных технологий, устной и письменной коммуникации, в том числе, на иностранном языке

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
теоретические основы и практические методы изучения межкультурных ситуаций
Уметь
анализировать процессы и тенденции культурной среды других народов
Владеть
вербальными и невербальными навыками межкультурного общения

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

Знать
сущность, разнообразие и особенности различных культур, их соотношение и взаимосвязь
Уметь
обеспечивать и поддерживать взаимопонимание между обучающимися - представителями различных культур и навыки общения в мире культурного многообразия
Владеть
способами анализа разногласий и конфликтов в межкультурной коммуникации и их разрешения

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

Знать
основные принципы культуры толерантности межкультурного взаимодействия, осознавать национальное, этнокультурное и межкультурное разнообразие и конфессиональные особенности в профессиональном взаимодействии
Уметь
соблюдать этические нормы и права; анализировать особенности межкультурного взаимодействия с учетом национальных, этнокультурных и конфессиональных различий
Владеть
способами толерантного и продуктивного взаимодействия в обществе с учетом национальных, этнокультурных, конфессиональных особенностей

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
способы самооценки
Уметь
формулировать цели личностного и профессионального развития и условия их достижения, исходя из тенденций развития области профессиональной деятельности, индивидуально-личностных особенностей
Владеть
навыками выбора способов совершенствования собственной деятельности на основе самооценки

УК-6.2. Формирует и реализует способы совершенствования собственной деятельности

Знать
основные принципы самовоспитания и самообразования, профессионального и личностного развития, исходя из этапов карьерного роста и требований рынка труда
Уметь
планировать свое рабочее время и время для саморазвития
Владеть
навыками получения дополнительного образования, изучения дополнительных образовательных программ

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
математические, естественнонаучные и социально-экономические методы для использования в профессиональной деятельности
Уметь
решать нестандартные профессиональные задачи, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте, с применением математических, естественнонаучных, социально-экономических и профессиональных знаний

Владеть
методами теоретического и экспериментального исследования объектов профессиональной деятельности, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

ОПК-1.2. Применяет полученные знания при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и в междисциплинарном контексте

Знать
базовые понятия фундаментальной и прикладной информатики и информационных технологий
Уметь
применять знания при решении нестандартных задач
Владеть
навыками постановки и решения нестандартных задач, в том числе в междисциплинарном контексте

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
оригинальные алгоритмы и программные средства для решения профессиональных задач
Уметь
проектировать и разрабатывать оригинальные алгоритмы и программные средства
Владеть
навыками проектирования и разработки оригинальных алгоритмов и программных средств, в том числе с использованием современных интеллектуальных технологий, для решения профессиональных задач

ОПК-2.2. Понимает состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере

Знать
состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере
Уметь
проводить анализ и оценивать состояние современных интеллектуальных технологий
Владеть
навыками оценки состояния современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере

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

Знать
современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Уметь
осуществлять внедрение программных продуктов и комплексов различного назначения
Владеть
навыками внедрения современных интеллектуальный технологий 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
принципы, методы и средства анализа и структурирования профессиональной информации
Уметь
анализировать профессиональную информацию, структурировать и обрабатывать профессиональную информацию
Владеть
методами анализа профессиональной информации

ОПК-3.2. Формирует обоснованные выводы и рекомендации на основе результатов анализа информации

Знать
принципы формирования обоснованных выводов и рекомендаций на основе результатов анализа информации
Уметь
оформлять результаты профессиональной информации
Владеть
навыками обобщения теоретических выводов и рекомендаций на основе результатов анализа информации

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

Знать
способы представления выводов и рекомендаций в виде аналитических обзоров
Уметь
представлять результаты профессиональной информации
Владеть
навыками представления выводов и рекомендаций в виде аналитических обзоров

ОПК-4: Способен применять на практике новые научные принципы и методы исследований;

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

Знать
основные требования законодательства Российской Федерации в сфере образования и нормы профессиональной этики
Уметь
корректно формулировать требования законодательства Российской Федерации в сфере образования и нормы профессиональной этики
Владеть
навыками выбора методики преподавания математики и информатики в соответствии с требованиями законодательства Российской Федерации в сфере образования и нормами профессиональной этики

ОПК-4.2. Практически применяет научные методы исследований и обработки данных

Знать
основные стандарты, нормы и правила преподавания математики и информатики, в том числе с использованием информационных технологий, этические проблемы их использования, теоретические особенности основных «сквозных технологий»
Уметь
использовать в преподавании классические и современные подходы, в том числе с применением информационных технологий
Владеть
навыками преподавания математики и информатики в учебных заведениях, умеет учитывать уровень подготовки и психологию обучающихся, использовать современные информационные технологии

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
современное программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных систем
Уметь
устанавливать и настраивать программно-аппаратные элементы автоматизированных систем, осуществлять анализ функционирования программного и аппаратного обеспечения систем
Владеть
навыками применения инструментов анализа функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем и методами поддержания функционирования и целостности автоматизированных систем

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

Знать
методы оптимизации и модернизации программных и аппаратных компонент под современные требования
Уметь
разрабатывать и модернизировать программное и аппаратное обеспечение информационных и автоматизированных
Владеть
навыками применения инструментов разработки и модернизации программного и аппаратного обеспечения 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
компоненты программно-аппаратных комплексов обработки информации
Уметь
анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач обработки информации
Владеть
методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратного комплекса высокоскоростной обработки информации

ОПК-6.2. Проектирует и разрабатывает компоненты программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования

Знать
компоненты программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования
Уметь
анализировать техническое задание, разрабатывать и оптимизировать программный код для решения задач автоматизированного проектирования
Владеть
методами составления технической документации по использованию и настройке компонентов программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования

ОПК-7: Способен адаптировать зарубежные комплексы обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий;

ОПК-7.1. Понимает специфику зарубежных и отечественных комлексов и систем обработки информации

Знать
отечественные аналоги зарубежных комплектующих для комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
Уметь
интегрировать зарубежные и отечественные аналоги для комплексов высокоскоростной обработки информации
Владеть
навыками настройки интерфейса зарубежных и отечественных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования

ОПК-7.2. Выполняет работы по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий

Знать
сферу и особенности применения комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования
Уметь
адаптировать и модернизировать зарубежные и отечественные аналоги для комплексов высокоскоростной обработки информации
Владеть
навыками организации и настройки систем зарубежных и отечественных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования, методами поддержания их функционирования

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
современные программные инструменты управления разработкой программных средств и проектов, принципы автоматизации процессов проектирования и разработки программных систем
Уметь
применять методы программного управления проектами в области IT
Владеть
навыками выбора и эксплуатации программными инструментами управления разработкой программных систем

ОПК-8.2. Производит управление и координацию разработки программных средств и проектов

Знать
методологии проектирования и разработки программных средств и проектов
Уметь
использовать подходы к организации и координирования командной разработки программного обеспечения
Владеть
программными и организационными средствами управления программных средств и проектов

ПК-1: Способен обеспечивать управление развитием БД

ПК-1.1. Разрабатывает политики информационной безопасности на уровне БД

Знать
характеристики и типы систем баз данных, области применения систем управления базами данных, методы проектирования и разработки безопасных эффективных баз данных
Уметь
применять методы проектирования и разработки безопасных эффективных баз данных
Владеть
навыками использования методов проектирования и разработки безопасных эффективных баз данных

ПК-1.2. Осуществляет организацию внедрения новых технологий работы с БД

Знать
критерии оценки безопасности информационных технологий, методы контроля целостности данных на уровне БД
Уметь
разрабатывать программные объекты контроля целостности данных на уровне БД
Владеть
навыками разработки программных объектов контроля целостности данных на уровне БД

ПК-2: Способен осуществлять конфигурационное управление проектами в области ИТ в условиях неопределённостей

ПК-2.1. Планирует конфигурационное управление в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Знать
основы управления проектами в области ИТ
Уметь
осуществлять планирование конфигурационного управления проектами в области ИТ
Владеть
инструментами осуществления планирования конфигурационного управления проектами в области ИТ

ПК-2.2. Осуществляет планирование в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Знать
методы и подходы к планированию в проектах в области ИТ
Уметь
планировать работы над проектами в области ИТ
Владеть
инструментами и программным обеспечением для автоматизации планирования работ над проектами в области ИТ

ПК-2.3. Организует, проводит мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Знать
основные требования информационной безопасности
Уметь
осуществлять организацию, мониторинг и управление работ над проектами в области ИТ
Владеть
инструментами осуществления организации, мониторинга и управления работ над проектами в области ИТ

ПК-3: Способен администрировать сетевые устройства и программное обеспечение

ПК-3.1. Оценивает производительность сетевых устройств и программного обеспечения

Знать
основные методы оценки производительности сетевых устройств
Уметь
оценивать производительность сетевых устройств
Владеть
навыками сбора статистики для определения производительности сетевых устройств

ПК-3.2. Планирует необходимую производительность администрируемых устройств

Знать
основные методы определения необходимой производительности сетевых устройств
Уметь
определять требуемую производительность сетевых устройств
Владеть
навыками планирования необходимой производительности сетевых устройств

ПК-4: Способен осуществлять моделирование и анализ работы синтезированных цифровых устройств, выполнять модификацию в соответствии с заданными требованиями

ПК-4.1. Выполняет аргументированных выбор программно-аппаратных средств реализации алгоритмов цифровой обработки информации

Знать
особенности современной элементной базы программно-аппаратных средств для реализации алгоритмов цифровой обработки информации
Уметь
аргументировать выбор программно-аппаратных средств реализации алгоритмов цифровой обработки информации
Владеть
навыками поиска и анализа технической документации синтезированных цифровых устройств

ПК-4.2. Разрабатывает программное обеспечение для реализации алгоритмов цифровой обработки информации

Знать
основные методы и алгоритмы цифровой обработки информации
Уметь
реализовывать основные методы и алгоритмы цифровой обработки информации на различных
Владеть
навыками использования и работы в интегрированных средах разработки программного обеспечения для реализации алгоритмов цифровой обработки информации

ПК-4.3. Разрабатывает тестовые воздействия для верификации описания цифровых блоков

Знать
подходы по тестированию программного обеспечения
Уметь
применять на практике подходы по отладке программного обеспечения
Владеть
навыками анализа результатов тестирования синтезированных цифровых устройств

ПК-5: Способен обрабатывать и анализировать научно-техническую информацию и результаты исследований в области информатики и вычислительной техники

ПК-5.1. Осуществляет руководство группой работников при изучении самостоятельных тем

Знать
перспективные направления исследований в области информатики и вычислительной техники для самостоятельного изучения группой работников, методы сбора и анализа результатов прикладных исследований
Уметь
осуществлять руководство группой работников при изучении самостоятельных тем в области информатики и вычислительной техники, создавать гипотезы на основе анализа результатов прикладных исследований
Владеть
навыками разработки планов и методических программ проведения исследований и разработок, навыками сбора и изучения научно-технической информации по теме исследований и разработок

ПК-5.2. Анализирует результаты научных исследований с использованием современных методов науки

Знать
методологию обобщения научных данных и результатов экспериментов
Уметь
использовать математические методы для обобщения научных данных и результатов экспериментов, оформлять результаты работы
Владеть
навыками использования специализированного программного обеспечения для обобщения результатов эксперимента и наблюдений

ПК-5.3. Осуществляет научное руководство проведения исследований по отдельным темам

Знать
актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний; методы обработки и анализа научно-технической информации в области информатики и вычислительной техники и подходы к научному руководству проведением исследований по отдельным темам в этой области
Уметь
применять актуальную нормативную документацию в соответствующей области знаний, осуществлять научное руководство проведения исследований по отдельным темам в области информатики и вычислительной техники
Владеть
навыками руководства проведением исследований и анализа научных данных по отдельным темам в области информатики и вычислительной техники

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Выбор темы ВКР					
1.1	Выбор темы ВКР /Тема/	4	0			
1.2	При выборе темы ВКР необходимо учитывать её актуальность и практическую значимость. Тематика ВКР ежегодно обсуждается на заседаниях выпускающих кафедр с учетом развития науки и техники, проводимых по соответствующему направлению подготовки и оформляется в виде выписки из протокола заседания кафедры. Закрепление за студентом выбранной темы ВКР производится кафедрой на основании оформленного бланка задания, согласованного с предполагаемым руководителем ВКР, руководителем программы ОПОП и утвержденным заведующим выпускающей кафедрой. Тема ВКР может быть уточнена по личному заявлению студента, на имя руководителя программы согласованному с руководителем ВКР и с обоснованием причины корректировки темы. /КВР/	4	8		Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1	Беседа с обучающимся
	Раздел 2. Подготовка ВКР					
2.1	Подготовка ВКР /Тема/	4	0			
2.2	Первым самостоятельным этапом работы над ВКР является формирование информационной базы и составление плана проекта. Информационная база формируется за счет нормативных законодательных актов, статистических и аналитических материалов, справочной литературы, профессиональных периодических изданий, Интернет-ресурсов и иных источников по теме работы. Предварительное ознакомление с источниками позволяет выяснить, насколько их содержание соответствует избранной теме, получить более ясное представление о поставленных в ВКР задачах и проблемах. /Ср/	4	48		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1	Опрос по результатам самостоятельной работы
2.3	Студент обязан систематически работать над избранной темой, регулярно встречаться с научным руководителем и информировать его о проделанной работе. Студент обязан подготовить ВКР для защиты в установленные сроки. ВКР выполняется лично студентом под руководством руководителя и должна носить характер самостоятельной практической или научно-исследовательской работы. /КВР/	4	12		Л1.2 Л1.1Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1	Устный опрос

	Раздел 3. Оформление ВКР					
3.1	Оформление ВКР /Тема/	4	0			Устный опрос
3.2	Задание на ВКР оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении А. Титульный лист ВКР оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении Б. Объём ВКР должен быть в пределах 80 – 120 страниц. Текст ВКР должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2017. Во время оформления текста студенту необходимо демонстрировать свои наработки руководителю. Содержание основного текста ВКР должно содержать графические или иные материалы, подтверждающие полученные в рамках работы результаты. /Ср/	4	152		Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Опрос по результатам самостоятельной работы
	Раздел 4. Подготовка к защите					
4.1	Подготовка к защите /Тема/	4	0			Устный опрос
4.2	Полностью завершённая и надлежащим образом оформленная ВКР сдается руководителю не позднее, чем за 10 рабочих дней до защиты на получение отзыва. Отзыв руководителя на ВКР оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении Г. За 2 рабочих дня студент передаёт ВКР на подпись заведующему выпускающей кафедры. ВКР считается допущенной к защите после получения на титульном листе подписи заведующего выпускающей кафедры и при наличии письменного отзыва руководителя. При подготовке к защите ВКР студент пишет доклад (сообщение), готовит раздаточный материал для членов комиссии и презентацию с использованием слайдов, основанных на раздаточном материале. /Ср/	4	48		Л1.2Л2.1 Л2.3 Л2.2Л3.1 Э1 Э2	Опрос по результатам самостоятельной работы
	Раздел 5. Защита ВКР					
5.1	Защита ВКР /Тема/	4	0			
5.2	Подготовка доклада Рекомендуемая продолжительность доклада (сообщения) – до 10 минут. Рекомендуется использовать следующую структуру доклада (сообщения): 1) актуальность темы ВКР; 2) анализ аналогичных решений; 3) цель работы; 4) поставленные задачи; 5) предмет и план разработки; 6) структура разделов, основные результаты и выводы по каждому разделу; 7) экспериментальная часть работы (если есть); 8) основные результаты работы; 9) перспективы дальнейшего развития работы; 10) заключение по проделанной работе. /Ср/	4	2		Л1.2Л3.1	Выступление и ответ на вопросы членов комиссии
	Раздел 6. Промежуточная аттестация					
6.1	Промежуточная аттестация /Тема/	4	0			
6.2	Иная контактная работа /ИКР/	4	0,35			
	Раздел 7. Контроль					
7.1	Контроль /Тема/	4	0			

7.2	Контроль /Экзамен/	4	53,65			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе (см. документ "Оценочные материалы по государственной итоговой аттестации "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы").

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	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
Л1.2	Никифоров М.Б., Чирков Н.В.	Дипломное проектирование на кафедре ЭВМ : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2011,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/897

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Влацкая И. В., Заельская Н. А., Надточий Н. С.	Проектирование и реализация прикладного программного обеспечения : учебное пособие	Оренбург: Оренбургский государственный университет, ЭБС АСВ, 2015, 119 с.	978-5-7410-1238-3, http://www.iprbookshop.ru/54145.html
Л2.2	Громов А.Ю., Гринченко Н.Н., Шемонаев Н.В.	Современные технологии разработки интегрированных информационных систем : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2015,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/562
Л2.3	Павлова Е. А.	Технологии разработки современных информационных систем на платформе Microsoft.NET : учебное пособие	Москва, Саратов: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), Ай Пи Ар Медиа, 2020, 128 с.	978-5-4497-0360-6, http://www.iprbookshop.ru/89479.html

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.	Подготовка выпускной квалификационной работы магистранта: метод. указ. к выполнению ВК : Методические указания	Рязань: , 2020,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/2876

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Доступ: http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf
Э2	ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ: http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf

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
LibreOffice	Свободное ПО

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, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

1	210 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 12 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 44 места, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска
2	209 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации, лабораторных работ, практических и самостоятельных занятий 14 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ, 48 мест, мультимедиа проектор, экран, компьютер, специализированная мебель, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе (см. документ "Методические указания государственной итоговой аттестации "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ — **15.10.26** 12:29 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Костров Борис Васильевич, Заведующий кафедрой ЭВМ — **15.10.26** 12:29 (MSK) — Простая подпись