

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_24_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):

д.техн.н., проф., Таганов Александр Иванович; к.т.н., доц., Бодров Олег Анатольевич; к.т.н., доц., Акинина Наталья Викторовна

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 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Космических технологий

Протокол от 29.05.2024 г. № 7

Срок действия программы: 2024-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Гусев Сергей Игоревич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Космических технологий

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

Протокол от _____ 2026 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
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 _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Целями ГИА магистров являются:
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	Задачи:
1.6	В ходе ГИА студент должен продемонстрировать свою готовность к основным видам профессиональной деятельности. Кроме этого он должен продемонстрировать знание теоретических основ, владение практическими навыками и умениями учебных дисциплин, входящих в основную образовательную программу по направлению 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника», а также понимание междисциплинарных связей между соответствующими дисциплинами образовательной программы.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	
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	Геоинформационные системы и технологии
2.1.4	ИПИ (CALS)- технологии поддержки жизненного цикла систем
2.1.5	Компьютерные технологии в системах навигации и телекоммуникации
2.1.6	Методы и CAD/CAM/CAE/PDM- технологии автоматизированного проектирования космических систем
2.1.7	Методы и средства проектирования космических систем
2.1.8	Научно-исследовательская работа (Часть 2)
2.1.9	Программно-аппаратные средства высокоскоростной обработки данных
2.1.10	Проектирование устройств на ПЛИС
2.1.11	Системы обнаружения и сопровождения подвижных объектов
2.1.12	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.13	Интеллектуальные системы и мягкие вычисления
2.1.14	Научно-исследовательская работа (Часть 1)
2.1.15	Проектно-технологическая практика
2.1.16	Разработка САПР
2.1.17	Современные методы оптимизации
2.1.18	Теория информации и информационные технологии
2.1.19	Теория планирования эксперимента
2.1.20	Учебная практика
2.1.21	Аэрокосмические системы и технологии обработки информации
2.1.22	Вычислительные системы
2.1.23	Интернет-технологии
2.1.24	Методы и технологии управления ИТ-проектами
2.1.25	Современная философия и методология науки
2.1.26	Технологии разработки программного обеспечения
2.1.27	Управление научно-исследовательскими и опытно-конструкторскими работами
2.1.28	Программирование микроконтроллеров
2.1.29	Проектирование интерфейсов космических информационных систем

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 методы анализа проблемной ситуации Уметь критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними Владеть навыками структуризации проблемных ситуаций на основе методологии системного подхода
УК-1.2. Вырабатывает стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов
Знать способы выработки стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов Уметь вырабатывать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарных подходов Владеть комплексным видением проблемы на основе системного и междисциплинарного подходов
УК-1.3. Всесторонне использует основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания
Знать основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания Уметь формировать бесконфликтные среды профессионального общения, соблюдения норм и правил, принятых при коллективной работе Владеть навыками формирования бесконфликтной среды профессионального общения, соблюдения норм и правил, принятых при коллективной работе

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

УК-2.1. Осуществляет управление проектом на всех этапах жизненного цикла
Знать основы управления проектом на всех этапах жизненного цикла Уметь оценивать и планировать рациональное распределение ресурсов на этапах жизненного цикла проекта Владеть навыками управления проектом на всех этапах жизненного цикла
УК-2.2. Осуществляет обоснованный выбор применяемых программных средств и решений при реализации проекта
Знать способы обоснования при выборе применяемых программных средств и решений при реализации проекта Уметь применять программные инструментальные средства для поддержки принятия решений при реализации проекта; Владеть навыками осуществления обоснованного выбора применяемых программных средств и решений при реализации проекта

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

УК-3.1. Распределяет роли внутри проектной команды
Знать основы распределения ролей внутри проектной команды Уметь распределять роли внутри проектной команды Владеть навыками преодоления возникающих в команде разногласий, споров и конфликтов на основе учета интересов всех сторон;
УК-3.2. Формулирует цели, задачи, стратегию действий для проектной команды
Знать основы формулирования целей, задач, стратегий действий для проектной команды Уметь формулировать цели, задачи, стратегии действий для проектной команды Владеть навыками формирования бесконфликтной среды профессионального общения, соблюдения норм и правил, принятых при коллективной работе;
УК-3.3. Применяет специализированные программные средства для организации работы проектной команды

Знать особенности применения специализированных программных средств для организации работы проектной команды Уметь применять программные инструментальные средства для поддержки принятия решений при реализации проекта; Владеть навыками применения специализированных программных средств для организации работы проектной команды

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 основы применения коммуникативных технологий в академических и профессиональных целях Уметь аргументировано и конструктивно отстаивать собственную позицию по различным проблемам; Владеть навыками публичной коммуникации (представление доклада, презентации, сообщения), в т.ч. на иностранном языке, выбирая наиболее подходящий формат;
--

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

Знать способы представления результатов своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня Уметь осуществлять синхронное и асинхронное взаимодействие по информационно-коммуникационным каналам связи; Владеть навыками использования электрон-ных средств коммуникации;
--

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 основы анализа и учета культурного разнообразия в процессе межкультурного взаимодействия Уметь анализировать и учитывать культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия Владеть навыками взаимодействия и мотивации людей различной культуры;

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

Знать основы эффективного взаимодействия с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке Уметь применять нормы бесконфликтного и недискриминационного социального поведения на практике; Владеть элементами эффективного взаимодействия с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке

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

Знать основы создания толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач Уметь применять нормы создания толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач; Владеть нормами создания толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач

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 основы оценки собственного профессионального уровня Уметь оценивать собственный профессиональный уровень Владеть навыками рационального использования своих ресурсов для успешного выполнения порученного задания

УК-6.2. Формирует и реализует способы совершенствования собственной деятельности

Знать
основы формирования и реализации способов совершенствования собственной деятельности

Уметь
формировать и реализовывать способы совершенствования собственной деятельности

Владеть
самостоятельно овладевать знаниями в области профессиональной деятельности

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
Основные математические и естественнонаучные методы для решения задач из профессиональной сферы

Уметь
применять математические и естественнонаучные, и профессиональные знания для решения нестандартных задач

Владеть
математическими, естественнонаучными и профессиональными знаниями при решении нестандартных задач

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

Знать
Основные математические и естественнонаучные методы для решения задач из профессиональной сферы

Уметь
применять полученные знания при решении задач оптимизации в проектной деятельности

Владеть
знаниями при решении нестандартных задач, в том числе в новой или незнакомой среде и 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
методы проектирования и разработки алгоритмов, основные программные средства для решения задач из профессиональной сферы

Уметь
применять полученные знания при разработке алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач

Владеть
Навыками проектирования и разработки оригинальных алгоритмов и программных средств для решения профессиональных задач

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

Знать
Знает состояние современных интеллектуальных технологий

Уметь
Оценивать состояние современных интеллектуальных технологий, используемых в практической сфере

Владеть
навыками разработки оригинальных алгоритмов и программных средств с использованием современных инструментальных средств

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

Знать
Знает состояние современных интеллектуальных технологий

Уметь
применять современные интеллектуальные технологии для решения задач профессиональной деятельности в области создания программных систем

Владеть
современными интеллектуальными технологиями для решения задач профессиональной деятельности в области создания программных систем

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 методы анализа и обработки профессиональной информации Уметь анализировать профессиональную информацию и представлять в виде аналитических обзоров с обоснованными выводами и рекомендациями Владеть Владеет навыками анализа и обработки профессиональной информации

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

Знать методы анализа и обработки профессиональной информации Уметь Формировать обоснованные выводы и рекомендации на основе результатов анализа информации Владеть навыками формирования обоснованных выводов по результатам анализа проектной информации

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

Знать методы анализа и обработки профессиональной информации Уметь Представлять выводы и рекомендации в виде аналитических обзоров Владеть навыками представления аналитических обзоров по заданной теме проекта
--

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 современные научные принципы и методы исследований Уметь применять на практике современные научные принципы и методы исследований Владеть навыками применения процессно-ориентированных подходов в проектной и управленческой деятельности
--

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

Знать основные методы исследований и обработки данных Уметь применять известные методы исследований и обработки данных Владеть навыками применения научных методов исследований и обработки данных в проектной деятельности

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 основы анализа функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем Уметь анализировать функционирование программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем Владеть навыками проведения работ по анализу функционирования программного и аппаратного обеспечения информационных и автоматизированных систем
--

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

Знать основы разработки и развития программного и аппаратного обеспечения Уметь применять на практике известные методы разработки программного и аппаратного обеспечения Владеть навыками в разработке 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 основы проектирования и разработки компонент программно-аппаратных комплексов обработки информации Уметь применять современные методы в разработке компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации Владеть навыками применения современных методов в разработке компонентов программно-аппаратных комплексов обработки информации

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

Знать основы проектирования и разработки компонент программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования Уметь применять современные методы и технологии в разработке компонентов программно-аппаратных комплексов автоматизированного проектирования Владеть навыками применения современных методов и технологий в разработке 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 комплексов и систем обработки информации

Знать специфику зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации Уметь анализировать функциональные возможности адаптации зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации к нуждам отечественных предприятий; Владеть навыками адаптации зарубежных и отечественных комплексов и систем обработки информации к нуждам отечественных предприятий
--

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

Знать основные методы адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий Уметь выполнять работы по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий Владеть навыками работ по адаптации зарубежных комплексов обработки информации и автоматизированного проектирования к нуждам отечественных предприятий
--

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 Уметь навыками применения современных методов и инструментов управления разработкой программных средств и проектов Владеть навыками применения современных методов и инструментов управления разработкой программных средств и проектов

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

Знать методы управления и координации разработки программных средств и проектов Уметь применять современные методы в процессе управления и координации разработки программных средств и проектов Владеть навыками применения современных методов в процессе управления и координации разработки программных средств и проектов
--

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 основные понятия и определения методологии управления программными проектами; Уметь использовать прикладные программные продукты для поддержки процесса управления проектами; Владеть навыками применения прикладных программных продуктов для поддержки процесса управления проектами;

ПК-3.2. Проводит мониторинг и управление работами проекта в проектах малого и среднего уровня сложности в области ИТ

Знать основные процессы и задачи современной технологии управления программными проектами; Уметь применять навыки организации и управления программными проектами с использованием современных инструментальных средств; Владеть навыками организации и управления программными проектами с использованием современных инструментальных средств;
--

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 основы построения процессов организационного и технологического обеспечения проектирования устройств и систем космической связи Уметь осуществлять на практике организационное и технологическое обеспечение проектирования устройств и систем космической связи. Владеть навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процессов моделирования и проектирования устройств и систем космической связи

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

Знать основы инжиниринга программируемых логических интегральных схем (ПЛИС); Уметь разрабатывать инструменты и методы адаптации бизнес-процессов заказчика к возможностям ИС Владеть практикой применения современных методов и технологий инжиниринга при проектировании цифровых систем и устройств на основе ПЛИС; практикой применения современных методов и технологий программного инжиниринга при проектировании цифровых систем и устройств на основе микроконтроллеров;
--

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 стандартного подхода к руководству НИОКР: жизненный цикл руководства НИОКР, типовые процессы выполнения НИОКР и представления отчетов; принципы построения и методы работы в распределенных информационных системах; Уметь разрабатывать, тестировать и модифицировать отдельные элементы программных и аппаратных средств вычислительной техники; Владеть навыками работы с методиками и прикладными программными продуктами поддержки процесса выполнения НИОКР; технологиями автоматизированного проектирования элементов средств вычислительной техники; основами работы с протоколами взаимодействия между компонентами вычислительной техники

ПК-1.2. Руководит группой работников при исследовании самостоятельных тем

Знать основные методы руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем Уметь руководить группой работников при исследовании самостоятельных тем Владеть навыками руководства группой работников при исследовании самостоятельных тем

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 проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации в области космических информационных систем; Уметь работать с прикладными программными продуктами поддержки процесса автоматизированного проектирования устройств и систем космической связи; Владеть навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса автоматизированного проектирования устройств и систем космической связи;
ПК-2.2. Управляет результатами НИОКР
Знать основы процесса управления результатами НИОКР в области проектирования устройств и систем космической связи; Уметь работать с прикладными программными продуктами поддержки процесса моделирования устройств и систем космической связи; Владеть навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса моделирования устройств и систем космической связи;

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 общие характеристики и задачи современных информационных технологий менеджмента по созданию наукоемкой продукции; основы проведения научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ по тематике организации в области космических информационных систем; Уметь разрабатывать предложения по улучшению методики управления проектами создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС Владеть навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса управления проектами; навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса автоматизированного проектирования устройств и систем космической связи;
ПК-4.2. Разрабатывает предложения по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС
Знать общие требования к организации и управлению программными проектами; основы процесса управления результатами НИОКР в области проектирования устройств и систем космической связи; Уметь разрабатывать предложения по улучшению типовых жизненных циклов проектов создания (модификации) и ввода в эксплуатацию ИС Владеть навыками применения современных CASE-технологий при разработке предложений по улучшению типовых процессов жизненного цикла программных проектов; навыками работы с прикладными программными продуктами поддержки процесса моделирования устройств и систем космической связи.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы (ВКР)					
1.1	Выбор темы ВКР по магистратуре /Тема/	4	0			

1.2	Лекции и консультации руководителя ВКР /КВР/	4	2			Тематика ВКР по магистратуре определяются выпускающим и кафедрами. Тематика ВКР по магистратуре должна быть направлена на решение профессиональных задач, указанных в ФГОС ВО 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника».
1.3	/Ср/	4	10			При выборе темы магистерской диссертации необходимо учитывать её актуальность и практическую значимость. Закрепление за магистрантом выбранной темы ВКР по магистратуре производится кафедрой на основании оформленного бланка задания, согласованного с предполагаемым научным руководителем ВКР по магистратуре, научным руководителем магистерской программы и утвержденным заведующим выпускающей кафедрой.
1.4	Подготовка ВКР по магистратуре /Тема/	4	0			

1.5	Лекции и консультации руководителя ВКР /КВР/	4	8			Успешное написание ВКР по магистратуре во многом зависит от правильной организации самостоятельной работы магистранта. Подготовку ВКР по магистратуре следует начинать сразу же после выбора темы и со-ставления задания. Первым самостоятельн ым этапом работы над ВКР по магистратуре является формирование информационн ой базы исследования и составление плана научно-исследовательс кой работы (НИР). Информационн ая база исследования формируется за счет нормативных законодательн ых актов, статистических и аналитических материалов, справочной литературы, профессиональ ных периодических изданий, монографий, Интернет-ресурсов и иных источников по теме исследования. Формирование информационн ой базы исследования должно начинаться с поиска и
-----	--	---	---	--	--	---

						изучения фундаментальн ых работ, публикаций общего характера, посвященных теоретическим аспектам темы.
--	--	--	--	--	--	--

1.6	Формирование информационной базы исследования, составление плана НИР, выполнение НИР /Ср/	4	125			Самостоятельная работа по подбору источников предполагает регулярные консультации с научным руководителем ВКР по магистратуре. Первоначальный вариант плана ВКР обсуждается магистрантом с научным руководителем и корректируется в соответствии с его рекомендациями. Магистрант обязан систематически работать над избранной темой, регулярно (в соответствии с содержанием этапов ВКР по магистратуре) встречаться с научным руководителем и информировать его о проделанной работе. Магистрант обязан подготовить ВКР по магистратуре для защиты в установленные сроки. ВКР по магистратуре выполняется лично магистрантом под руководством научного руководителя и должна носить характер самостоятельного научного исследования. Автор ВКР по
-----	---	---	-----	--	--	--

						магистратуре и научный руководитель подтверждают оригинальность текста работы с использованием системы «Антиплагиат».
1.7	Оформление ВКР по магистратуре /Тема/	4	0			
1.8	Лекции и консультации руководителя ВКР /КВР/	4	4			Во время оформления текста ВКР магистранту необходимо продемонстрировать свои наработки научному руководителю.

1.9	Оформление ВКР по магистратуре /Ср/	4	65			Задание на ВКР по магистратуре оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении А методических указаний (МУ). Титульный лист ВКР по магистратуре оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении Б МУ. Аннотация для ВКР по магистратуре оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении В МУ. Объем магистерской диссертации должен быть в пределах 80 – 120 страниц. Текст ВКР по магистратуре должен быть оформлен в соответствии с ГОСТ 7.32 – 2001. Во время оформления текста магистранту необходимо демонстрировать свои наработки научному руководителю. Содержание основного текста ВКР по магистратуре должно содержать графические или иные материалы, подтверждающие полученные в рамках работы результаты.
-----	-------------------------------------	---	----	--	--	---

1.10	Подготовка защиты ВКР по магистратуре /Тема/	4	0			
1.11	Лекции и консультации руководителя /КВР/	4	4			Полностью завершённая и надлежащим образом оформленная ВКР по магистратуре сдается научному руководителю не позднее, чем за 10 рабочих дней до защиты на получение отзыва. Отзыв руководителя на ВКР по магистратуре оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении Г МУ.

1.12	Подготовка защиты ВКР, отзыв руководителя, рецензия, допуск к защите. /Ср/	4	25			Не позднее, чем за 7 рабочих дней до защиты магистрант передаёт ВКР по магистратуре рецензенту. Рецензия на ВКР по магистратуре оформляется в соответствии с формой, приведенной в приложении Д МУ. За 2 рабочих дня магистрант передаёт ВКР по магистратуре на подпись заведующему выпускающей кафедры. ВКР по магистратуре считается допущенной к защите после получения на титульном листе подписи заведующего выпускающей кафедры и при наличии письменного отзыва научного руководителя и рецензии рецензента. При подготовке к защите ВКР по магистратуре магистрант пишет доклад (сообщение), готовит раздаточный материал для членов комиссии и презентацию с использованием слайдов, основанных на раздаточном материале.
1.13	Защита ВКР по магистратуре /Тема/	4	0			

1.14	Лекции и консультации руководителя ВКР /КВР/	4	2			Подготовка доклада, презентации и раздаточной части ВКР
------	---	---	---	--	--	---

1.15	Подготовка доклада, презентации и раздаточной части ВКР /Ср/	4	25			Рекомендуемая продолжительность доклада (сообщения) – до 10 минут. Рекомендуется использовать следующую структуру доклада (сообщения): 1) актуальность темы магистерской диссертации; 2) основные наработки по теме ВКР по магистратуре отечественных и/или зарубежных авторов; 3) цель научного исследования; 4) поставленные задачи; 5) предмет, объект и план исследования; 6) структура разделов, основные результаты и выводы по каждому разделу; 7) экспериментальная часть исследования (если есть); 8) основные результаты исследования; 9) перспективы дальнейшего развития темы исследования; 10) направления совершенствования предметов исследования; 11) заключение по проделанной работе. Раздаточная часть ВКР по магистратуре
------	--	---	----	--	--	---

						должна отражать основные результаты, достигнутые в рамках работы.
1.16	Процедура защиты ВКР по магистратуре /Тема/	4	0			
1.17	Процедура защиты ВКР /ИКР/	4	0,35			Защита ВКР по магистратуре проводится на открытом заседании ГЭК. Заседания проводятся по графику защиты. При положительной защите ВКР по магистратуре Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении квалификации «Магистр» по направлению подготовки 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» и выдаче диплома магистра.

1.18	Защита ВКР /Экзамен/	4	53,65			Защита ВКР по магистратуре проводится на открытом заседании ГЭК. Заседания проводятся по графику защиты. При положительной защите ВКР по магистратуре Государственная экзаменационная комиссия принимает решение о присвоении квалификации «Магистр» по направлению подготовки 09.04.01 – «Информатика и вычислительная техника» и выдаче диплома магистра.
------	----------------------	---	-------	--	--	--

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Фонд оценочных средств приведен в Приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»).

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

6.1. Рекомендуемая литература

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
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
OpenOffice	Свободное ПО
Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно

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	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

Методическое обеспечение приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "МО выполнение ВКР").

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

17.07.24 14:04 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Гусев Сергей Игоревич,
Проректор по научной работе и инновациям

17.07.24 14:05 (MSK)

Простая подпись