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 **Радиоуправления и связи**

Учебный план 11.03.02_26_00.plx
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	12		12	
Иная контактная работа	0,35		0,35	
Итого ауд.	0,35		0,35	
Контактная работа	12,35		12,35	
Сам. работа	150		150	
Часы на контроль	53,65		53,65	
Итого	216		216	

г. Рязань

Программу составил(и):

Рабочая программа
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 930)

составлена на основании учебного плана:
11.03.02 Инфокоммуникационные технологии и системы связи
утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Радиоуправления и связи

Протокол от г. №
Срок действия программы: уч.г.
Зав. кафедрой Кириллов Сергей Николаевич

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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
Радиоуправления и связи

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
Радиоуправления и связи

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

Радиоуправления и связи

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Целью освоения дисциплины «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы» является:
1.2	- систематизация, закрепление и расширение теоретических и практических знаний по специальности;
1.3	- применение полученных знаний к решению конкретных научно-технических и производственных задач;
1.4	- выявление подготовленности студентов к самостоятельной работе в условиях современного производства и их компьютерной грамотности.
1.5	Целью защиты выпускной квалификационной работы (ВКР) является установление уровня подготовки выпускника к выполнению профессиональных задач и соответствия его подготовки требованиям федерального государственного образовательного стандарта.
1.6	
1.7	Задачи:
1.8	- в комплексе оценить знания по специальности и соответствие квалификационным требованиям.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Физика
2.1.2	Физика (факультатив)
2.1.3	Введение в профессиональную деятельность
2.1.4	Теория электрических цепей
2.1.5	Общая теория связи
2.1.6	Информационные технологии в инженерной практике
2.1.7	Цифровая обработка сигналов
2.1.8	Основы программирования микропроцессорной техники
2.1.9	Современные методы кодирования и модуляции
2.1.10	Производственная практика
2.1.11	Учебная практика
2.1.12	Схемотехника телекоммуникационных устройств
2.1.13	Электроника
2.1.14	Методы и средства измерения в ТКС
2.1.15	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
2.1.16	Устройства приема сигналов в телекоммуникационных системах
2.1.17	Устройства формирования сигналов в телекоммуникационных системах
2.1.18	Системы сигнализации в сетях связи
2.1.19	Вычислительная математика
2.1.20	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
2.1.21	Основы теории телетрафика
2.1.22	Оптические системы передачи
2.1.23	Антенно-фидерные устройства
2.1.24	Направляющие системы в инфокоммуникационных сетях
2.1.25	Электромагнитные поля и волны
2.1.26	Цифровые системы передачи
2.1.27	Инфокоммуникационные сети
2.1.28	ЭМС телекоммуникационных систем
2.1.29	Методы повышения эффективности использования РЧР
2.1.30	Защита информации в инфокоммуникационных сетях
2.1.31	Криптографические методы защиты информации
2.1.32	Основы военной подготовки
2.1.33	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.34	История России
2.1.35	Философия

2.1.36	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.1.37	История России
2.1.38	Основы российской государственности
2.1.39	Зачет по модулю "История России"
2.1.40	Зачет с оценкой по модулю "История России"
2.1.41	Иностранный язык
2.1.42	Деловые коммуникации
2.1.43	Русский язык как иностранный
2.1.44	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.45	Ознакомительная практика
2.1.46	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.47	Научно-исследовательская работа
2.1.48	Интеллектуальные сети
2.1.49	Методы обработки речевых и видеосигналов в инфотелекоммуникационных системах
2.1.50	Физическая культура и спорт
2.1.51	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.52	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.53	Математика
2.1.54	Инженерная и компьютерная графика
2.1.55	Информатика
2.1.56	Вычислительная техника и информационные технологии
2.1.57	Безопасность жизнедеятельности

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

УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач

УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению

Знать
Источники информации по инфокоммуникационным технологиям
Уметь
Подвергать информацию критическому анализу и обобщению
Владеть
Методами критического анализа и обобщения информации

УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач

Знать
Основы системного подхода
Уметь
Применять системный подход для решения поставленных задач
Владеть
Методами системного подхода

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

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

Знать
Формулировать совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности
Уметь
Формулировать совокупность задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности
Владеть
Методами формулирования совокупности задач касаемо действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности

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

Знать
Разработку проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Уметь
Разрабатывать проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Владеть
Методами разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

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

Знать
Выстраивание системы аргументов при взаимодействии в команде. Влияние на принятие решений
Уметь
Убедительно выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде.
Владеть
Методами выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде.

УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде

УК-3.1. Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений

Знать
Осуществление обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивание идеи других членов команды для достижения поставленной цели
Уметь
Влиять на принятие решений
Владеть
Методами влияния на принятие решений

УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели

Знать
Выстраивание стратегии сотрудничества в командах
Уметь
Осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели
Владеть
Методами осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; способы оценивания идеи других членов команды для достижения поставленной цели

УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах

Знать
Выполнение перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владение различными способами анализа иноязычных текстов
Уметь
Выстраивать стратегии сотрудничества в командах
Владеть
Способами выстраивания стратегии сотрудничества в командах

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

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

Знать
Устное представление результатов своей деятельности на иностранном языке, возможность поддержать разговор в ходе их обсуждения
Уметь
Выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеть различными способами анализа иноязычных текстов
Владеть
Способами выполнения перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владения различными способами анализа иноязычных текстов

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

Знать
Стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптацию речи, стиля общения и языка жестов к ситуациям взаимодействия
Уметь
Устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения
Владеть
Стилями общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптациями речи, стиля общения и языка жестов к ситуациям взаимодействия

УК-4.3. Выбирает стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптирует речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия

Знать
Ведение деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции
Уметь
Выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства; адаптировать речь, стиль общения и язык жестов к ситуациям взаимодействия
Владеть
Способами ведения деловые переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

УК-4.4. Ведет деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

Знать
Представление своей точки зрения при смоделированных ситуациях делового общении и в публичных выступлениях
Уметь
Вести деловые переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции
Владеть
Методами представления своей точки зрения при смоделированных ситуациях делового общении и в публичных выступлениях

УК-4.5. Представляет свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общении и в публичных выступлениях

Знать
Анализ закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах
Уметь
Представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общении и в публичных выступлениях
Владеть
Методами анализа закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах

УК-5: Способен воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.1. Анализирует закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах

Знать
Понимание разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Уметь
Анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах
Владеть
Способами понимания разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

УК-5.2. Понимает разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

Знать
Формулировку методов адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; обладание навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Уметь
Понимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Владеть
Методами формулирования методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; обладать навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

УК-5.3. Формулирует методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения

Знать
Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций
Уметь
Формулировать методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах; обладать навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения
Владеть
Способами толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций

УК-5.4. Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций

Знать
Понимание невербальной коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур
Уметь
Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций
Владеть
Способами понимания невербальной коммуникации представителей российской и зарубежных деловых культур

УК-5.5. Понимает невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур

Знать
Учет при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
Уметь
Понимать невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур
Владеть
Методами учета при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

УК-5.6. Учитывает при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

Знать
Использование собственного времени в целях профессионального развития
Уметь
Учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения
Владеть
Методами использования собственного времени в целях профессионального развития

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни

УК-6.1. Продуктивно использует собственное время в целях профессионального развития

Знать
Проявление способности планировать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования
Уметь
Проявлять способность планирования и реализацию траекторию саморазвития на основе принципов образования
Владеть
Способами проявления способностью планирования и реализацию траекторию саморазвития на основе принципов образования

УК-6.2. Проявляет способность планировать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования

Знать
Научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
Уметь
Выбирать научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
Владеть
Способами выбора научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности

УК-7.1. Выбирает научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

Знать
Планирование своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
Уметь
Планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности
Владеть
Способами планирования свое рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

УК-7.2. Планирует свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

Знать
Применение на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья
Уметь
Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья
Владеть
Методами применения на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья

УК-7.3. Применяет на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья

Знать
Соблюдение нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Уметь
Соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
Владеть
Навыками соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

УК-7.4. Соблюдает и пропагандирует нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности

Знать
Анализ опасных и вредных факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
Уметь
Анализировать и идентифицировать опасных и вредных факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
Владеть
Способами выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; методами предлагать мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества

УК-8: Способен создавать и поддерживать в повседневной жизни и в профессиональной деятельности безопасные условия жизнедеятельности для сохранения природной среды, обеспечения устойчивого развития общества, в том числе при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов

УК-8.1. Анализирует и идентифицирует опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)

Знать
Выявление проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества
Уметь
Выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагать мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества
Владеть
Методами разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывать первую помощь, способы участия в восстановительных мероприятиях

УК-8.2. Выявляет проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развити общества

Знать
Правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, способы участия в восстановительных мероприятиях
Уметь
Разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывать первую помощь, способы участия в восстановительных мероприятиях
Владеть
Навыками решения профессиональных задач и использования правовых норм, ресурсов и ограничений в профессиональной сфере

УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь, описывает способы участия в восстановительных мероприятиях

Знать
Правовые нормы, ресурсы и ограничения в профессиональной сфере
Уметь
Выбирать оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая правовые нормы, ресурсы и ограничения в профессиональной сфере
Владеть
Методами естественных наук

УК-8.4. Применяет основные методы защиты при угрозе и возникновении чрезвычайных ситуаций и военных конфликтов в повседневной жизни и профессиональной деятельности

Знать
Положения, законы естественных наук
Уметь
Применять положения, законы естественных наук для решения задач инженерной деятельности
Владеть
Средствами проведения экспериментальных исследований
Программными средствами обработки и представления полученных данных

УК-9: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-9.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

Знать
Методику проведения экспериментальных исследований
Уметь
Применять положения, законы математики для решения задач инженерной деятельности
Владеть
Программными средствами обработки и представления полученных данных

УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

Знать
Основные приёмы обработки и представления полученных данных
Уметь
Проводить экспериментальные исследования
Владеть
Навыками самостоятельной работы с источниками информации и представления в требуемом формате полученной информации

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

Знать
Источники информации по инфокоммуникационным технологиям
Уметь
Применять основные приёмы обработки и представления полученных данных
Владеть
Методами обеспечения информационной безопасности

УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

Знать
Основные требования информационной безопасности
Уметь
Проводить экспериментальные исследования
Владеть
Навыками самостоятельной работы с источниками информации и представления в требуемом формате информации в области инфокоммуникационных технологий

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

ОПК-1.1. Использует положения, законы и методы естественных наук для решения задач инженерной деятельности

Знать
Принципы работы современных информационных технологий
Уметь
Применять основные приёмы обработки и представления полученных данных
Владеть
Навыками работы с современными информационными технологиями

ОПК-1.2. Использует положения, законы и методы математики для решения задач инженерной деятельности

Знать
Виды современных информационных технологий
Уметь
Применять основные правила информационной безопасности
Владеть
Программными средствами в области современных информационных технологий

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

ОПК-2.1. Самостоятельно проводит экспериментальные исследования

Знать
Строение сети радиодоступа и её элементов
Уметь
Использовать современные информационные технологии
Владеть
Навыками мониторинга работы оборудования сети

ОПК-2.2. Использует основные приемы обработки и представления полученных данных

Знать
Структуру радиорелейных трасс

Уметь
Решать задачи профессиональной деятельности, опираясь на принципы работы современных информационных технологий
Владеть
Навыками работы с сетями радиодоступ

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

ОПК-3.1. Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных

Знать
Требования ЭМС
Уметь
Выполнять модернизацию узлов пакетной передачи данных
Владеть
Навыками частотно-территориального планирования

ОПК-3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности

Знать
Архитектуру транспортных сетей и сетей передачи данных
Уметь
Выполнять эксплуатацию и техобслуживание оборудования коммутационной подсистемы и другого сетевого и серверного оборудования и сетевых платформ
Владеть
Методами и средствами оптимизации использования ресурсов сети радиодоступа с учётом требований ЭМС

ОПК-3.3. Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных при изучении инфокоммуникационных систем и сетей

Знать
Структуру оптических каналов связи
Уметь
Разрабатывать предложения по оптимизации сети
Владеть
Навыками планирования каналов транспортных сетей и сетей передачи данных

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий

Знать
Структуру магистральной транспортной сети
Уметь
Эксплуатировать и модернизировать сети радиодоступа
Владеть
Навыками организации новых оптических каналов связи

ОПК-4.2. Решает задачи профессиональной деятельности, опираясь на принципы работы современных информационных технологий

Знать
Особенности программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных
Уметь
Проектировать и рассчитывать радиорелейные трассы
Владеть
Навыками разработки предложений по оптимальному формированию путей прохождения спутниковых каналов и трактов с целью рационального использования ресурсов магистральной транспортной сети

ОПК-5: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-5.1. Понимает требования к алгоритмам, суть процесса алгоритмизации задач

Знать
Параметры и режимы работы оборудования и программного обеспечения устройств цифровых систем связи
Уметь
Оптимизировать использование ресурсов сети радиодоступа с учётом требований ЭМС
Владеть
Навыками тестирования и контроля параметров и режимов работы оборудования и программного обеспечения устройств цифровых систем связи

ОПК-5.2. Выполняет разработку алгоритмического и программного обеспечения, пригодного для практического применения

Знать
Особенности настройки, регулировки и испытаний оборудования связи
Требования к защите информации
Уметь
Разрабатывать, эксплуатировать и модернизировать транспортные сети и сети передачи данных
Владеть
Методами и средствами настройки, регулировки и испытаний оборудования связи

ПК-1: Способен модернизировать станционное оборудование и управлять станционным оборудованием

ПК-1.1. Изменяет схемы организации сети связи и настройки станционного оборудования, в том числе с учетом требований ЭМС

Знать
Требования к защите информации
Уметь
Разрабатывать новые оптические каналы связи
Владеть
Навыками отработки режимов работы с выявлением оптимальных условий

ПК-1.2. Выбирает и устанавливает новое станционное оборудование и его элементы, в том числе устройств СВЧ и антенно-фидерных устройств

Знать
Использование основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Уметь
Эксплуатировать и модернизировать сети радиодоступа
Владеть
Методами использования основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

ПК-2: Способен разрабатывать схемы организации связи телекоммуникационной системы

ПК-2.1. Определяет задачи, решаемые телекоммуникационной системой, и ожидаемые результаты ее использования; выбирать оптимальный вариант схемы организации системы связи

Знать
Экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Уметь
Проектировать и рассчитывать радиорелейные трассы
Владеть
Навыками принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

ПК-2.2. Определяет функциональную структуру объекта, системы связи

Знать
Сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Уметь
Оптимизировать использование ресурсов сети радиодоступа с учётом требований ЭМС
Владеть
Навыками понимания сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

ПК-2.3. Обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений по цифровой системе связи, компонентам, оборудования и программного обеспечения

Знать
Навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
Уметь
Разрабатывать, эксплуатировать и модернизировать транспортные сети и сети передачи данных
Владеть
Способами применения навыков работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

ПК-3: Способен устранять технические проблемы на радиорелейных линиях и организовывать профилактические и ремонтные работы на радиорелейных линиях

ПК-3.1. Анализирует состояние радиорелейных линий связи, разрабатывать планы технического обслуживания и реконструкции радиорелейных линий связи

Знать
Требования к алгоритмам
Уметь
Разрабатывать новые оптические каналы связи
Владеть
Навыками создания алгоритмов

ПК-3.2. Анализирует качество линий связи, управляет восстановлением работоспособности линии при помощи принудительного резервирования или задействования участков обходов или замен

Знать
Методику разработки алгоритмического и программного обеспечения
Уметь
Анализировать информацию по действующим и спутниковым каналам и трактам
Владеть
Программными средствами разработки алгоритмического и программного обеспечения

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ						
Код занятия	**Наименование разделов и тем /вид занятия/**	**Семестр / Курс**	**Часов**	**Компетен-ции**	**Литература**	**Форма контроля**

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ
Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМОЕ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
6.1. Рекомендуемая литература	
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"	
Э1	Электронно-библиотечная система «IPRbooks»
Э2	Электронно-библиотечная система издательства «Лань»
Э3	Электронная библиотека РГРТУ

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ, НЕОБХОДИМАЯ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1	507 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированная мебель (36 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды «Исследование антенн и устройств» СВЧ» – 7 шт., в состав стенда входит комплект приемо-передающих антенн, генераторы, измерительные усилители, секции детекторные и генераторные, анализаторы спектра, измерители КСВ. Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	515 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, АТС HICOM-150, АТС «Протон-СКС», АТС П437, стойка приемопередатчиков для сотовой связи, осциллографы, анализаторы спектра, вольтметры, источники питания, генераторы, частотомеры, комплект цифровых телефонов Siemens. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	510 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (16 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, стойка ЧВТ-11, стойка ИКМ-30 – 2 шт., стойка В33, стойка К-60 – 4 шт., осциллографы, анализаторы спектра, частотомеры. Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
4	516 лабораторный корпус. Учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий Специализированная мебель (56 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
5	508 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, ИА-001, частотомеры, осциллографы, фазометр, генераторы, Учебно-отладочное устройство «Электроника 580». Персональные компьютеры 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

6	517 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ Специализированная мебель (12 посадочных мест. Лабораторные стенды, генераторы, осциллографы, вольтметры, выпрямители, источники питания, милливольтметры, персональные компьютеры: 4 шт.
7	509 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ и практических занятий Специализированная мебель (18 посадочных мест), доска, лабораторные столы, генераторы, осциллографы, источники питания, усилители измерительные, вольтметры, аттенюаторы, линии измерительные
8	511 лабораторный корпус. Учебная лаборатория, оснащенная лабораторным оборудованием, для проведения лабораторных работ, лекционных и практических занятий Специализированная мебель (24 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. Лабораторные стенды, базовая станция сотовой связи BS-240, контроллер базовых станций BSC-72, 3 макета ЦРРЛ NECPasolinkv4, TADIRAN, включающих в себя 2 блока наружной установки и 2 блока внутренней установки, радиорелейная станция РРС-1М, радиолиния СРЛ-11, макет «Исследования ИКФ-ОФМ», макет «Исследования ВОЛС», сварочный аппарат для ВОЛС FSU 995 FA, осциллографы, анализаторы спектра, вольтметры, источники питания, генераторы, частотомеры, измерители, прибор для исследования АЧХ. Персональные компьютеры: 8 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечение доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические материалы по дисциплине «Выполнение и защита выпускной квалификационной работы»»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дмитриев Владимир Тимурович, Заведующий кафедрой РУС	**07.10.26** 16:15 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дмитриев Владимир Тимурович, Заведующий кафедрой РУС	**07.10.26** 16:15 (MSK)	Простая подпись