

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

Телекоммуникаций и основ радиотехники

Учебный план

11.03.02_25_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	
Неделя	8			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	12	12	12	12
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	12,35	12,35	12,35	12,35
Сам. работа	150	150	150	150
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	216	216	216	216

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Волченков Владимир Андреевич

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 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Телекоммуникаций и основ радиотехники

Протокол от 17.06.2025 г. № 4

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Витязев Владимир Викторович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Телекоммуникаций и основ радиотехники

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
Телекоммуникаций и основ радиотехники

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
Телекоммуникаций и основ радиотехники

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

Телекоммуникаций и основ радиотехники

Протокол от ____ 2029 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	Задачи:
1.7	- в комплексе оценить знания по специальности и соответствие квалификационным требованиям.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методы обработки речевых и видеосигналов в инфотелекоммуникационных системах
2.1.2	Моделирование ТКС в среде Simulink
2.1.3	Научно-исследовательская практика
2.1.4	Обработка сигналов на ЦСП
2.1.5	Оптические системы передачи
2.1.6	Основы военной подготовки
2.1.7	Стандарты и технологии ССПО
2.1.8	ЭМС телекоммуникационных систем
2.1.9	Направляющие системы электросвязи
2.1.10	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей
2.1.11	Основы цифровой модуляции и кодирования
2.1.12	Распространение радиоволн и антеннофидерные устройства
2.1.13	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.14	Устройства приема сигналов в телекоммуникационных системах
2.1.15	Устройства формирования сигналов в телекоммуникационных системах
2.1.16	Философия
2.1.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.18	Электропитание устройств и систем телекоммуникаций
2.1.19	Вычислительная математика
2.1.20	Деловые коммуникации
2.1.21	Методы и средства измерения в ТКС
2.1.22	Общая теория связи
2.1.23	Основы теории телетрафика
2.1.24	Современные методы кодирования и модуляции
2.1.25	Схемотехника телекоммуникационных устройств
2.1.26	Цифровая обработка сигналов
2.1.27	Электромагнитные поля и волны
2.1.28	Иностранный язык
2.1.29	Математика
2.1.30	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.31	Основы программирования микропроцессорной техники
2.1.32	Теория электрических цепей
2.1.33	Электроника
2.1.34	Вычислительная техника и информационные технологии
2.1.35	Инженерная и компьютерная графика
2.1.36	Интеллектуальные сети

2.1.37	Информационные технологии в инженерной практике
2.1.38	Ознакомительная практика
2.1.39	Учебная практика
2.1.40	Физика
2.1.41	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.42	Безопасность жизнедеятельности
2.1.43	Зачет с оценкой по модулю "История России"
2.1.44	Информатика
2.1.45	История России
2.1.46	Учебная практика (ознакомительная)
2.1.47	Физика (факультатив)
2.1.48	Физическая культура и спорт
2.1.49	Введение в профессиональную деятельность
2.1.50	Зачет по модулю "История России"
2.1.51	Основы государственности
2.1.52	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.1.53	Защита информации в СПР

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

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

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

Знать 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 Навыками решения профессиональных задач и использования правовых норм, ресурсов и ограничений в профессиональной сфере

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

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-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 Выстраивание системы аргументов при взаимодействии в команде. Влияние на принятие решений
Уметь Убедительно выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде. Влиять на принятие решений
Владеть Методами выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде. 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 Осуществление обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивание идеи других членов команды для достижения поставленной цели
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 Выстраивание стратегии сотрудничества в командах
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 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 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 Устное представление результатов своей деятельности на иностранном языке, возможность поддержать разговор в ходе их обсуждения Уметь Устно представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, поддержать разговор в ходе их обсуждения Владеть Способами устного представления результатов своей деятельности на иностранном языке, возможностью поддержать разговор в ходе их обсуждения

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

Знать 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 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 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-4.4. 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 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 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 Способами ведения деловых переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

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

Знать Представление своей точки зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях Уметь Представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях Владеть Методами представления своей точки зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях

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 Анализ закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах Уметь Анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах Владеть Методами анализа закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах
--

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

Знать Понимание разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Уметь Понимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть Способами понимания разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

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 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 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 Методами формулирования методов 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-5.4. Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций

Знать Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций Уметь Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций Владеть Способами толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций
--

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

Знать Понимание невербальной коммуникации представителей российской и зарубежных деловых культур Уметь Понимать невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур Владеть Способами понимания невербальной коммуникации представителей российской и зарубежных деловых культур

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 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 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 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-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 Использование собственного времени в целях профессионального развития Уметь Использовать собственное время в целях профессионального развития Владеть Методами использования собственного времени в целях профессионального развития
--

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

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

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

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

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-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 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 Навыками анализа опасных и вредных факторов элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
--

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

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 Способами выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; методами предлагать мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций, обеспечению устойчивого развития общества

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

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 Методами разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывать первую помощь, способы участия в восстановительных мероприятиях

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

Знать
Уметь
Владеть

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

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

Знать Использование основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Уметь Использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Владеть Методами использования основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

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

Знать Экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Уметь Принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Владеть Навыками принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению

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

Знать Сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Уметь Понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Владеть Навыками понимания сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

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

Знать Навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции Уметь Применять навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции Владеть Способами применения навыков работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
--

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 Положения, законы естественных наук Уметь Применять положения, законы естественных наук для решения задач инженерной деятельности Владеть Методами естественных наук
--

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

Знать Положения, законы математики Уметь Применять положения, законы математики для решения задач инженерной деятельности Владеть Методами математики

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

ОПК-2.1. Самостоятельно проводит экспериментальные исследования

Знать Методику проведения экспериментальных исследований Уметь Проводить экспериментальные исследования Владеть Средствами проведения экспериментальных исследований
--

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

Знать Основные приёмы обработки и представления полученных данных Уметь Применять основные приёмы обработки и представления полученных данных Владеть Программными средствами обработки и представления полученных данных

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 Источники информации по инфокоммуникационным технологиям Уметь Приобретать, обрабатывать, анализировать и использовать новую информацию Владеть Навыками самостоятельной работы с источниками информации и представления в требуемом формате полученной информации
--

ОПК-3.2. Соблюдает основные требования информационной безопасности

Знать Основные требования информационной безопасности Уметь Применять основные правила информационной безопасности Владеть Методами обеспечения информационной безопасности

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
Источники информации по инфокоммуникационным технологиям

Уметь
Приобретать, обрабатывать, анализировать и использовать новую информацию в области инфокоммуникационных технологий

Владеть
Навыками самостоятельной работы с источниками информации и представления в требуемом формате информации в области инфокоммуникационных технологий

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
Принципы работы современных информационных технологий

Уметь
Использовать современные информационные технологии

Владеть
Навыками работы с современными информационными технологиями

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

Знать
Виды современных информационных технологий

Уметь
Решать задачи профессиональной деятельности, опираясь на принципы работы современных информационных технологий

Владеть
Программными средствами в области современных информационных технологий

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

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

Знать
Требования к алгоритмам

Уметь
Применять методы алгоритмизации задач

Владеть
Навыками создания алгоритмов

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

Знать
Методику разработки алгоритмического и программного обеспечения

Уметь
Разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение

Владеть
Программными средствами разработки алгоритмического и программного обеспечения

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

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

Знать
Устройство аппаратной и программной частей сетевых платформ

Уметь
Выполнять модернизацию узлов пакетной передачи данных

Владеть
Навыками работы с аппаратной и программной частями сетевых платформ

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

Знать
Основные статистические данные о работе сети

Уметь
Разрабатывать предложения по оптимизации сети

Владеть
Навыками мониторинга работы оборудования сети

ПК-2: Способен разрабатывать схемы организации связи телекоммуникационной системы						
ПК-2.1. Определяет задачи, решаемые телекоммуникационной системой, и ожидаемые результаты ее использования; выбирает оптимальный вариант схемы организации системы связи						
Знать Строение сети радиодоступа и её элементов Уметь Эксплуатировать и модернизировать сети радиодоступа Владеть Навыками работы с сетями радиодоступа						
ПК-2.2. Определяет функциональную структуру объекта, системы связи						
Знать Структуру радиорелейных трасс Уметь Проектировать и рассчитывать радиорелейные трассы Владеть Навыками частотно-территориального планирования						
ПК-2.3. Обосновывает выбор информационных технологий, предварительных технических решений по цифровой системе связи, компонентам, оборудования и программного обеспечения						
Знать Требования ЭМС Уметь Оптимизировать использование ресурсов сети радиодоступа с учётом требований ЭМС Владеть Методами и средствами оптимизации использования ресурсов сети радиодоступа с учётом требований ЭМС						
ПК-3: Способен проектировать транспортную сеть подвижной радиосвязи						
ПК-3.1. Проводит анализ сведений о возникающих проблемах в работе сети для учета при подготовке планов развития транспортной сети						
Знать Архитектуру транспортных сетей и сетей передачи данных Уметь Разрабатывать, эксплуатировать и модернизировать транспортные сети и сети передачи данных Владеть Навыками планирования каналов транспортных сетей и сетей передачи данных						
ПК-3.2. Разрабатывает перспективные планы развития транспортной сети						
Знать Структуру оптических каналов связи Уметь Разрабатывать новые оптические каналы связи Владеть Навыками организации новых оптических каналов связи						
ПК-3.3. Определяет оптимальную конфигурацию и топологию транспортной сети						
Знать Технологии, используемые на транспортной сети и сети передачи данных Уметь Выполнять актуализацию схем организации связи Владеть Навыками анализа статистических данных о работе транспортной сети с целью контроля качества, выявления неисправностей, выработки предложений по оптимизации использования ресурсов оборудования						
ПК-3.4. Внедрение новых технологических решений, обеспечивающих эффективное использование ресурсов транспортной сети						
Знать Особенности программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных Уметь Планировать новые функции и версии программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных Владеть Навыками разработки программного обеспечения транспортных сетей и сетей передачи данных						

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Контактная внеаудиторная работа					

1.1	Контактная внеаудиторная работа /Тема/	8	0			
1.2	Контактная внеаудиторная работа /КВР/	8	12	ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК- 2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 УК-1.1 УК- 1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК- 4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК- 6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК- 7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК- 8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК- 8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК- 10.1 УК- 10.2 ОПК- 1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы

1.3	Контактная внеаудиторная работа /ИКР/	8	0,35	ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК- 2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 УК-1.1 УК- 1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК- 4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК- 6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК- 7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК- 8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК- 8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК- 10.1 УК- 10.2 ОПК- 1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 2. Контроль					
2.1	Контроль /Тема/	8	0			

2.2	Контроль /Ср/	8	150	ПК-1.1 ПК- 1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК- 2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК- 3.3 ПК-3.4 УК-1.1 УК- 1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК- 2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК- 3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК- 4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК- 5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК- 5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК- 6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК- 7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК- 8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК- 8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК- 10.1 УК- 10.2 ОПК- 1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
	Раздел 3. Часы на контроль					
3.1	Часы на контроль /Тема/	8	0			

3.2	Контроль /Экзамен/	8	53,65	ПК-1.1 ПК-1.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-2.3 ПК-3.1 ПК-3.2 ПК-3.3 ПК-3.4 УК-1.1 УК-1.2 УК-2.1 УК-2.2 УК-2.3 УК-3.1 УК-3.2 УК-3.3 УК-4.1 УК-4.2 УК-4.3 УК-4.4 УК-4.5 УК-5.1 УК-5.2 УК-5.3 УК-5.4 УК-5.5 УК-5.6 УК-6.1 УК-6.2 УК-7.1 УК-7.2 УК-7.3 УК-7.4 УК-8.1 УК-8.2 УК-8.3 УК-8.4 УК-9.1 УК-9.2 УК-10.1 УК-10.2 ОПК-1.1 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-3.3 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ОПК-5.1 ОПК-5.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6 Л2.7 Л2.8 Л2.9Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	Контрольные вопросы
-----	--------------------	---	-------	--	---	---------------------

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

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Бодров О.А., Гусев С.И., Таганов А.И.	Государственная итоговая аттестация. Выполнение и защита выпускной квалификационной работы : метод. указ.	Рязань, 2023, 28с.; прил.	, 1

6.1.2. Дополнительная литература

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Антипов С. Т., Игнатов В. Е., Калашников Г. В., Шаршов В. Н.	Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы (бакалавриат) : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2015, 76 с.	978-5-00032-112-6, http://www.iprbookshop.ru/47476.html
Л2.2	Шишова Н. А.	Основы построения инфокоммуникационных систем и сетей : учебное пособие	Москва: Московский технический университет связи и информатики, 2015, 43 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/61512.html
Л2.3	Мельникова Е. И., Полянских С. В., Ильина Н. М., Ключникова Д. В., Пономарев А. Н.	Руководство по выполнению выпускной квалификационной работы : учебное пособие	Воронеж: Воронежский государственный университет инженерных технологий, 2017, 64 с.	978-5-00032-294-9, http://www.iprbookshop.ru/74018.html
Л2.4	Дьяконов В. П.	MATLAB и SIMULINK для радиоинженеров	Саратов: Профобразование, 2019, 976 с.	978-5-4488-0063-4, http://www.iprbookshop.ru/87980.html
Л2.5	Витязев В.В., Витязев С.В.	Цифровые процессоры обработки сигналов TMS320C67x компании TEXAS INSTRUMENTS : учеб. пособие	Рязань, 2008, 139с.	, 1
Л2.6	Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.	Преддипломная практика и выполнение выпускной квалификационной работы : метод. указ.	Рязань, 2017, 16с.	, 1
Л2.7	Дьяконов, В. П.	MATLAB: полный самоучитель : учебник	Саратов : Профобразование, 2019, 768 с.	978-5-4488-0065-8, http://www.iprbookshop.ru/87981.html
Л2.8	Галкин В.А.	Цифровая мобильная радиосвязь : учеб.пособие для вузов	М.: Горячая линия-Телеком, 2007, 432с.	5-93517-252-6, 1
Л2.9	Витязев С.В.	Цифровые процессоры обработки сигналов : курс лекций	М.: Горячая линия - Телеком, 2017, 100с.	978-5-9912-0648-8, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Кошелев В.И., Андреев В.Г.	Выпускная квалификационная работа бакалавра. Подготовка. Содержание. Защита : метод. указ.	Рязань, 2012, 32 с.	, 1
Л3.2	Лисина Е.А., Синев Р.С.	Курсовое проектирование и выпускная квалификационная работа : метод. указ.	Рязань, 2015, 36с.	, 1

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

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

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

1	422 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, лабораторных работ, практических занятий, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (30 посадочных мест), стенды для проведения лабораторных работ, магнитно-маркерная доска, экран. Мультимедиа проектор (Epson), 1 экран. ПК: Intel Core i5 8400/8Gb – 1 шт. ПК: Core i5 3470/4Gb – 10 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
2	423 учебно-административный корпус. Учебная аудитория для проведения учебных занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (80 мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, 1 компьютер, доска

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Выполнение и защита выпускной квалифицированной работы»»).

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Витязев Владимир
Викторович, Заведующий кафедрой ТОР**19.06.25** 22:56 (MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Витязев Владимир
Викторович, Заведующий кафедрой ТОР**19.06.25** 22:56 (MSK)

Простая подпись