

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

**Подготовка к процедуре защиты и защита
выпускной квалификационной работы
рабочая программа**

Закреплена за кафедрой **Радиотехнических систем**

Учебный план 11.04.01_24_00.plx
11.04.01 Радиотехника

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 работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	20,35	20,35	20,35	20,35
Сам. работа	250	250	250	250
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

д.техн.н., проф., Кошелев Виталий Иванович; д.техн.н., проф., Белокуров Владимир Александрович

Рабочая программа

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 11.04.01 Радиотехника (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 925)

составлена на основании учебного плана:

11.04.01 Радиотехника

утвержденного учёным советом вуза от 26.01.2024 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Радиотехнических систем

Протокол от 27.06.2024 г. № 11

Срок действия программы: 20242026 уч.г.

Зав. кафедрой Кошелев Виталий Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

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

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
Радиотехнических систем

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
Радиотехнических систем

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

Радиотехнических систем

Протокол от _____ 2028 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Целью государственной итоговой аттестации является установление уровня развития и освоения выпускником профессиональных компетенций по специальности 11.03.01 Радиотехника и качества его подготовки к научно-исследовательской и проектно-конструкторской деятельности.
1.2	
1.3	Задача государственной итоговой аттестации: оценить способности и умения выпускников самостоятельно и на современном уровне решать задачи своей профессиональной деятельности, профессионально излагать специальную информацию, научно аргументировать и защищать свою точку зрения.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	История (история России, всеобщая история)
2.1.2	Научно-исследовательская работа
2.1.3	Оптико-электронные системы
2.1.4	Основы радиоэлектронной борьбы
2.1.5	Основы телевидения и видеотехники
2.1.6	Сложные сигналы в РТС
2.1.7	Средства защиты РЛС от помех
2.1.8	Статистическая теория РТС
2.1.9	Устройства ПОС
2.1.10	Устройства СВЧ и антенны
2.1.11	Цифровые системы передачи информации
2.1.12	Цифровые устройства и микропроцессоры
2.1.13	Основы компьютерного моделирования и проектирование РЭС
2.1.14	Радиоматериалы и радиокомпоненты
2.1.15	Схемотехника АЭУ
2.1.16	Устройства ГФС
2.1.17	Технологическая практика
2.1.18	Микросхемотехника
2.1.19	Программирование РТ задач
2.1.20	Электродинамика и распространение радиоволн
2.1.21	Математика
2.1.22	Основы теории цепей
2.1.23	Инженерная и компьютерная графика
2.1.24	
2.1.25	Постановка помех системами локации и навигации
2.1.26	Проектирование РЭС на кристалле

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

<p>Знать Методики поиска, сбора и обработки информации; Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; Метод системного анализа.</p> <p>Уметь Применять методики поиска, сбора и обработки информации; Осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; Применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; Методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>

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

<p>Знать Методики поиска, сбора и обработки информации; Актуальные российские и зарубежные источники информации в сфере профессиональной деятельности; Метод системного анализа.</p> <p>Уметь Применять методики поиска, сбора и обработки информации; Осуществлять критический анализ и синтез информации, полученной из разных источников; Применять системный подход для решения поставленных задач.</p> <p>Владеть Методами поиска, сбора и обработки, критического анализа и синтеза информации; Методикой системного подхода для решения поставленных задач.</p>

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

<p>Знать основные проблемные категории методологии и философии науки.</p> <p>Уметь использовать основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания.</p> <p>Владеть методами синтеза нового знания.</p>
--

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

УК-2.1. Корректирует ход реализации проекта на всех этапах его жизненного цикла
--

<p>Знать виды ресурсов и ограничений для решения профессиональных задач</p> <p>Уметь проводить анализ поставленной цели и формулировать задачи, которые необходимо решить для ее достижения.</p> <p>Владеть методиками разработки цели и задач проекта.</p>
--

УК-2.2. Управляет осуществлением проекта на всех этапах его жизненного цикла

<p>Знать основные методы оценки разных способов решения задач.</p> <p>Уметь анализировать альтернативные варианты для достижения намеченных результатов.</p> <p>Владеть методами оценки потребности в ресурсах, продолжительности и стоимости проекта.</p>

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

УК-3.1. Организует компетентную команду для достижения поставленной цели

<p>Знать основные приемы и нормы социального взаимодействия; основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>Уметь устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>Владеть простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
--

УК-3.2. Руководит работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
--

<p>Знать Основные приемы и нормы социального взаимодействия; Основные понятия и методы конфликтологии, технологии межличностной и групповой коммуникации в деловом взаимодействии.</p> <p>Уметь Устанавливать и поддерживать контакты, обеспечивающие успешную работу в коллективе; Применять основные методы и нормы социального взаимодействия для реализации своей роли и взаимодействия внутри команды.</p> <p>Владеть Простейшими методами и приемами социального взаимодействия и работы в команде.</p>
--

УК-4: Способен применять современные коммуникативные технологии, в том числе на иностранном(ых) языке (ах), для академического и профессионального взаимодействия

<p>УК-4.1. Применяет коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях</p> <p>Знать способы анализа иноязычных текстов (реферирование, аннотирование и тп), грамматические, лексические, стилистические особенности иностранного языка в профессиональной сфере.</p> <p>Уметь понимать содержание различного типа текстов на иностранном языке; анализировать иноязычные тексты (реферировать, составлять аннотацию, разбивать на смысловые части и тп) соотносить языковые средства одного языка со средствами другого при передаче содержания текстов; читать оригинальную литературу по специальности на иностранном языке для получения необходимой информации</p> <p>Владеть иностранным языком в объеме, необходимом для возможности получения информации из зарубежных источников; способами анализа текстов (реферирование, аннотирование, разбиение на смысловые части и тп), навыками и умениями точного понимания содержания текста на иностранном языке на основе его информационной переработки.</p>

<p>УК-4.2. Представляет результаты своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня</p> <p>Знать способы выражения определенных коммуникативных намерений, речевые тактики профессиональной коммуникации, психологические аспекты речевой коммуникации; грамматические, лексические, стилистические особенности иностранного языка в социокультурной и профессиональной сфере.</p> <p>Уметь обмениваться информацией профессионального характера на русском и иностранном языках в устной форме.</p> <p>Владеть навыками реализации коммуникативных намерений в профессиональных и научных целях в устной форме; широким кругозором в научной и специальной сферах; иностранным языком на уровне, достаточном для осуществления творческой деятельности; навыками публичной речи, аргументации, ведения дискуссии и полемики, практического анализа логики различного рода рассуждений.</p>

УК-5: Способен анализировать и учитывать разнообразие культур в процессе межкультурного взаимодействия

<p>УК-5.1. Анализирует и учитывает культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия</p> <p>Знать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур.</p> <p>Уметь анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах.</p> <p>Владеть навыками анализа закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах.</p>
<p>УК-5.2. Осуществляет эффективное взаимодействие с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке</p> <p>Знать социально-исторический, этический и философский контекст разнообразия общества.</p> <p>Уметь понимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Владеть навыками восприятия разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>
<p>УК-5.3. Обеспечивает создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач</p>

<p>Знать этические нормы поведения в обществе; социально-исторический, этический и философский контекст разнообразия общества.</p> <p>Уметь использовать этические нормы поведения в обществе; воспринимать межкультурное разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p> <p>Владеть навыками общения в мире культурного многообразия с использованием этических норм поведения; простейшими методами адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах.</p>
--

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

<p>УК-6.1. Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности на основе самооценки</p> <p>Знать Основные приемы эффективного управления собственным временем; Основные методики самоконтроля, саморазвития и самообразования на протяжении всей жизни.</p> <p>Уметь Эффективно планировать и контролировать собственное время; Использовать методы саморегуляции, саморазвития и самообучения.</p> <p>Владеть Методами управления собственным временем; Технологиями приобретения, использования и обновления социокультурных и профессиональных знаний, умений и навыков; Методиками саморазвития и самообразования в течение всей жизни.</p>
--

<p>УК-6.2. Совершенствует собственную деятельность на основе самооценки</p> <p>Знать принципы непрерывного образования в течение активного периода жизни.</p> <p>Уметь планировать работу по повышению квалификации.</p> <p>Владеть навыками планирования траектории самообразования во время обучения в вузе.</p>
--

ОПК-1: Способен представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем, определять пути их решения и оценивать эффективность сделанного выбора

<p>ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира, выявляет естественнонаучную сущность проблем</p> <p>Знать Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы</p> <p>Уметь Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера</p> <p>Владеть Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач</p>

<p>ОПК-1.2. Определяет пути решения проблем и оценивает эффективность сделанного выбора при решении проблем</p> <p>Знать Знает фундаментальные законы природы и основные физические и математические законы</p> <p>Уметь Умеет применять физические законы и математические методы для решения задач теоретического и прикладного характера</p> <p>Владеть Владеет навыками использования знаний физики и математики при решении практических задач</p>

ОПК-2: Способен применять современные методы исследования, представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы

<p>ОПК-2.1. Применяет современные методы исследования в процессе своей работы</p> <p>Знать Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации</p> <p>Уметь Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования</p> <p>Владеть Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений</p>
--

<p>ОПК-2.2. Представляет и аргументировано защищает результаты выполненной работы</p>
--

<p>Знать Знает основные методы и средства проведения экспериментальных исследований, системы стандартизации и сертификации</p> <p>Уметь Умеет выбирать способы и средства измерений и проводить экспериментальные исследования</p> <p>Владеть Владеет способами обработки и представления полученных данных и оценки погрешности результатов измерений</p>

ОПК-3: Способен приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области, предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач

ОПК-3.1. Приобретает и использует новую информацию в своей предметной области

<p>Знать Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации</p> <p>Уметь Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации</p> <p>Владеть Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации Владеет навыками обеспечения информационной безопасности</p>

ОПК-3.2. Предлагает новые идеи и подходы к решению инженерных задач

<p>Знать Знает современные принципы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации</p> <p>Уметь Использует информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации</p> <p>Владеть Умеет решать задачи обработки данных с помощью современных средств автоматизации Владеет навыками обеспечения информационной безопасности</p>

ОПК-4: Способен разрабатывать и применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач

ОПК-4.1. Разрабатывает и применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований в процессе работы

<p>Знать Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения</p> <p>Уметь Умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации</p> <p>Владеть Владеет методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>
--

ОПК-4.2. Разрабатывает и применяет специализированное программно-математическое обеспечение для решения инженерных задач

<p>Знать Знает современные интерактивные программные комплексы и основные приемы обработки экспериментальных данных, в том числе с использованием стандартного программного обеспечения, пакетов программ общего и специального назначения</p> <p>Уметь Умеет использовать возможности вычислительной техники и программного обеспечения для решения задач управления и алгоритмизации процессов обработки информации</p> <p>Владеть Владеет методами компьютерного моделирования физических процессов при передаче информации, техникой инженерной и компьютерной графики Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений</p>
--

ПК-2: Способен разрабатывать научно-технические проекты и сопровождать РТС и РЭС изделий ракетно-космической техники (РКТ)

ПК-2.1. Проводит исследования характеристик РТС и РЭС для их совершенствования

<p>Знать особенности разработки программы и методики испытаний РТС и РЭС РЭБ.</p> <p>Уметь разрабатывать программу и методику испытаний РТС и РЭС РЭБ.</p> <p>Владеть навыком разработки программы и методики испытаний РТС и РЭС РЭБ.</p>

ПК-2.2. Осуществляет поиск перспективных методов совершенствования характеристик РТС и РЭС
Знать методы имитационного моделирования и пути совершенствования характеристик РТС и РЭС.
Уметь проводить имитационное моделирование при совершенствовании характеристик РТС и РЭС.
Владеть пакетами прикладных программ для имитационного моделирования; навыками совершенствования характеристик РТС и РЭС.

ПК-1: Способен осуществлять руководство работами (проектами) по разработке комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения

ПК-1.1. Организует и проводит математическое моделирование, эксперименты и испытания систем бортового оборудования по направлениям, автономно и в составе комплекса
--

Знать этапы проектирования и технологического управления процессом создания радиоэлектронных систем и комплексов.
Уметь выполнять анализ требований технического задания для разработки радиоэлектронных систем и комплексов.
Владеть навыками обеспечения требований технического задания на проектирование и навыками технологического управления процессом создания радиоэлектронных систем и комплексов.

ПК-1.2. Разрабатывает программное обеспечения при разработке комплекса бортового оборудования и его подсистем для авиационных комплексов различного назначения

Знать критерии и показатели проектирования радиоэлектронной аппаратуры.
Уметь выбирать критерии и показатели проектирования радиоэлектронной аппаратуры.
Владеть навыками проектирования радиоэлектронной аппаратуры.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Основные разделы ВКР и их содержание					
1.1	Теоретическая часть /Тема/	4	0			
1.2	Написание и оформление первого раздела выпускной квалификационной работы. /Ср/	4	21	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

1.3	Консультация с руководителем ВКР /ИКР/	4	0,35	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.4	Разработка структурной и электрической принципиальной схем /Тема/	4	0			
1.5	Написание и оформление второго раздела выпускной квалификационной работы. /Ср/	4	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.6	Разработка структурной (функциональной) схемы /Ср/	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.7	Разработка электрической (принципиальной) схемы /Ср/	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

1.8	На основе данных, имеющихся в литературе, составляется теоретический обзор по теме ВКР. В нем могут рассматриваться различные варианты решения поставленной задачи, основные теоретические положения, расчетные формулы, графики и др. Изложенное в теоретической части должно быть использовано в последующих разделах ВКР. На основе анализа технического задания составляются варианты структурной (функциональной) схемы. Обоснованно выбирается лучший вариант с учетом элементной базы, на которой можно реализовать разработанную схему. Проводится патентный поиск. /КВР/	4	20	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.9	Оформление приложений /Ср/	4	6	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.10	Поиск научных источников и оформление списка литературы /Ср/	4	10	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.11	Оформление третьего раздела ВКР /Ср/	4	30	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.12	Экспериментальная часть /Тема/	4	0			

1.13	Написание и оформление четвертой части ВКР /Ср/	4	41	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
1.14	Проведение натурального эксперимента, моделирования процессов в пакетах прикладных программ, иные виды экспериментов /Ср/	4	100	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1	
Раздел 2. Защита						
2.1	Подготовка отчёта проделанной работы /Тема/	4	0			
2.2	Изучение необходимых требований к отчёту, ГОСТ /Ср/	4	2	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
2.3	Составление отчёта по технологической (проектно-технологической) практике /ЗаО/	4	53,65	УК-1.1 УК-1.2 УК-1.3 УК-2.1 УК-2.2 УК-3.1 УК-4.2 УК-5.1 УК-5.2 ОПК-1.2 ОПК-2.1 ОПК-2.2 ОПК-3.1 ОПК-3.2 ОПК-4.1 ОПК-4.2 ПК-2.1 ПК-2.2 ПК-1.1 ПК-1.2	Л1.1Л2.1 Л2.2 Л2.3 Л2.4 Л2.5 Л2.6Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Оценочные материалы по дисциплине "Технологическая (проектно-технологическая) практика").

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	Кошелев В.И.	Основы теории радиосистем и комплексов радиоэлектронной борьбы: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: КУРС, 2023,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/3619

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Трухин М. П.	Основы компьютерного проектирования и моделирования радиоэлектронных средств : лабораторный практикум	Екатеринбург: Уральский федеральный университет, ЭБС АСВ, 2015, 136 с.	978-5-7996-1556-7, http://www.iprbookshop.ru/66563.html
Л2.2	Гришаев Ю.Н.	Радиоавтоматика : Лабораторный практикум	Рязань: РИЦ РГТУ, 2004,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/273
Л2.3	Гришаев Ю.Н.	История радиотехники: метод. указ. к упражнениям : Методические указания	Рязань: РИЦ РГТУ, 2011,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2172
Л2.4	Гришаев Ю.Н.	История радиотехники: учеб. пособие : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГТУ, 2010,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2173
Л2.5	Косс В.П.	Схемотехническое проектирование и моделирование в среде MICRO-CAP 8 : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГТУ, 2007,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2276
Л2.6	Косс В.П.	Схемотехническое моделирование в среде Micro-Cap 8 : Методические указания	Рязань: РИЦ РГТУ, 2007,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/2277

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Вайспапир В. Я., Катунин Г. П., Мефодьева Г. Д.	ЕСКД в студенческих работах : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2009, 216 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/54761.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.2	Дуркин, В. В.	Оформление текстовых и графических учебных документов в соответствии с требованиями ЕСКД : учебно-методическое пособие	Новосибирск: Новосибирский государственный технический университет, 2019, 60 с.	978-5-7782-3808-4, http://www.iprbookshop.ru/99202.html

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Электронная база данных «Издательство Лань»
Э2	Электронно-библиотечная система IRPbooks
Э3	Электронная библиотека РИПТУ

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

6.3.1 Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства

Наименование	Описание
Операционная система Windows	Коммерческая лицензия
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	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	423 А Лабораторный корпус. учебная лаборатория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для проведения самостоятельной работы обучающихся. Специализированная мебель (18 посадочных мест), ПК: Intel Pentium Dual/3,24Gb – 1 шт. 1 мультимедийный проектор 1800 Ansi, экран, магнитно-маркерная доска. Компьютерная техника с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.
2	519 Лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, для проведения самостоятельной работы обучающихся. Специализированная мебель (24 посадочных места), доска.
3	518 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения лекционных и практических занятий. Специализированная мебель (18 посадочных мест), доска.

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические указания по освоению дисциплины "Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы" представлены в приложении к рабочей программе дисциплины.

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Кошелев Виталий Иванович, Заведующий кафедрой РТС **28.10.24** 11:12 (MSK) Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Кошелев Виталий Иванович, Заведующий кафедрой РТС **28.10.24** 11:12 (MSK) Простая подпись

ПОДПИСАНО НАЧАЛЬНИКОМ УРОП **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ**, Ерзылёва Анна Александровна, Начальник УРОП **28.10.24** 13:25 (MSK) Простая подпись