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 11.05.01_26_00.plx
11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

Квалификация **инженер**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**11 (6.1)**		Итого	
Недель				
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Контактная внеаудиторная работа	14	14	14	14
Иная контактная работа	0,35	0,35	0,35	0,35
Итого ауд.	0,35	0,35	0,35	0,35
Контактная работа	14,35	14,35	14,35	14,35
Сам. работа	256	256	256	256
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):

Рабочая программа

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - специалитет по специальности 11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы (приказ Минобрнауки России от 09.02.2018 г. № 94)

составлена на основании учебного плана:

11.05.01 Радиоэлектронные системы и комплексы

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 ра¬боте в условиях современного производства и их компьютерной гра¬мотности.
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:	Б3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Антенны с электронным управлением
2.1.2	Вторичная обработка сигналов в РНС
2.1.3	Исследовательская работа студентов (ИРС)
2.1.4	Кодеки первичных сигналов
2.1.5	Кодеки первичных сигналов в РСПИ
2.1.6	Комплексирование РТС управления с другими информационными датчиками
2.1.7	Методы и средства радионавигационных измерений
2.1.8	Методы и устройства синхронизации в радиосистемах и копплексах управления
2.1.9	Методы и устройства синхронизации в радиосистемах передачи информации
2.1.10	Научно-исследовательская работа
2.1.11	Научно-исследовательская работа
2.1.12	Научно-исследовательская работа
2.1.13	Основы теории радиосистем и комплексов радиоэлектронной борьбы
2.1.14	Преддипломный курс
2.1.15	Преддипломный курс
2.1.16	Принципы и средства коммутации в РСПИ
2.1.17	Принципы и устройства управления информационными потоками в радиоэлектронных системах передачи
2.1.18	Теоретические основы радиоэлектронной борьбы
2.1.19	Цифровая обработка сигналов в радиоэлектронных системах передачи информации
2.1.20	Цифровые многоканальные системы передачи информации
2.1.21	Цифровые системы передачи информации в комплексах управления
2.1.22	Электромагнитная совместимость в радиосистемах и комплексах управления
2.1.23	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.24	Методы и инструментальные средства моделирования радиосистем и комплексов управления
2.1.25	НИРС
2.1.26	Оконечные устройства ЭС управления
2.1.27	Оптические системы управления РЭС
2.1.28	Оптические устройства в РЭС управления
2.1.29	Принципы построения и функционирования радиосистем и комплексов управления
2.1.30	Программируемые устройства радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.31	Проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.32	Проектирование радиосистем управления
2.1.33	Системы передачи информационно-управляющих потоков
2.1.34	Спутниковые и радиорелейные системы передачи информации
2.1.35	Спутниковые системы передачи информации в комплексах управления
2.1.36	Широкополосные системы передачи информации

2.1.37	Электромагнитная совместимость радионавигационных систем
2.1.38	Инерциальные радионавигационные системы
2.1.39	Методы модуляции и помехоустойчивого кодирования в радиосистемах и комплексах управления
2.1.40	Модемы и кодеки в радиоэлектронных системах передачи информации
2.1.41	Основы теории радиолокационных систем и комплексов
2.1.42	Основы теории радиосистем и комплексов управления
2.1.43	Телевизионные системы и устройства
2.1.44	Телевизионные системы и устройства
2.1.45	Телевизионные системы и устройства
2.1.46	Устройства ПОС
2.1.47	Устройства ПОС
2.1.48	Устройства ПОС
2.1.49	Устройства ПОС
2.1.50	Защита информации в РЭС и комплексах
2.1.51	Защита мультимедийного трафика в системах передачи информации
2.1.52	Защита от помех в радиосистемах и комплексов управления
2.1.53	Защищенные радиосистемы и комплексы управления
2.1.54	Защищенные системы передачи информации
2.1.55	Интегрированные системы позиционирования в РЭС управления
2.1.56	Комплексированные системы навигации в РЭС управлении
2.1.57	Методы и средства помехоустойчивого приема радионавигационных сигналов
2.1.58	Методы инженерного творчества
2.1.59	Методы научных исследований
2.1.60	Методы помехоустойчивого кодирования в РСПИ
2.1.61	НИРС
2.1.62	Оконечные устройства радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.63	Оптические системы передачи информации
2.1.64	Основы мобильной радионавигации
2.1.65	Основы спутниковой радионавигации
2.1.66	Основы теории радионавигационных систем и комплексов
2.1.67	Параметрические модели радиотехнических сигналов
2.1.68	Помехоустойчивые системы передачи информации
2.1.69	Принципы и устройства управления информационными потоками в радиоэлектронных системах передачи
2.1.70	Теоретические основы радионавигационных систем
2.1.71	Техническая кибернетика
2.1.72	УИР
2.1.73	Устройства СВЧ и антенны
2.1.74	Устройства СВЧ и антенны
2.1.75	Устройства СВЧ и антенны
2.1.76	Устройства СВЧ и антенны
2.1.77	Учебно-исследовательская работа (УИР)
2.1.78	Цифровые устройства и микропроцессоры
2.1.79	Широкополосные системы передачи радионавигационной информации
2.1.80	Деловые коммуникации
2.1.81	Основы компьютерного моделирования и проектирования РЭС
2.1.82	Основы конструирования и технологии производства РЭС
2.1.83	Радиоматериалы и радиокомпоненты
2.1.84	Схемотехника АЭУ
2.1.85	Технологическая практика
2.1.86	Технологическая практика
2.1.87	Технологическая практика
2.1.88	Устройства ГФС

2.1.89	Устройства ГФС
2.1.90	Устройства ГФС
2.1.91	Устройства ГФС
2.1.92	Цифровая обработка сигналов
2.1.93	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.94	Методы обработки сигналов дистанционного зондирования
2.1.95	Микросхемотехника
2.1.96	Основы теории космических информационно-управляющих потоков
2.1.97	Основы теории радиосистем передачи информации
2.1.98	Радиоавтоматика
2.1.99	Радиотехнические цепи и сигналы
2.1.100	Электродинамика и распространение радиоволн
2.1.101	Электродинамика и распространение радиоволн
2.1.102	Электродинамика и распространение радиоволн
2.1.103	Электродинамика и распространение радиоволн
2.1.104	Электропреобразовательные устройства
2.1.105	Вычислительная математика
2.1.106	Иностранный язык
2.1.107	Математика
2.1.108	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.109	Основы теории цепей
2.1.110	Электроника
2.1.111	Компьютерная графика
2.1.112	Методы кодирования аудио и видео информации
2.1.113	Основы теории колебаний
2.1.114	Сетевые информационные технологии
2.1.115	Сетевые информационные технологии
2.1.116	Сетевые информационные технологии
2.1.117	Сетевые информационные технологии
2.1.118	Физика
2.1.119	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.120	Безопасность жизнедеятельности
2.1.121	Информатика
2.1.122	Информационные технологии в инженерной практике
2.1.123	Ознакомительная практика
2.1.124	Ознакомительная практика
2.1.125	Ознакомительная практика
2.1.126	Учебная практика
2.1.127	Учебная практика
2.1.128	Учебная практика
2.1.129	Физическая культура и спорт
2.1.130	Философия
2.1.131	Введение в профессиональную деятельность
2.1.132	Инженерная графика
2.1.133	История (история России, всеобщая история)
2.1.134	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.1.135	Компенсация активных помех
2.1.136	Научно-исследовательская работа
2.1.137	Пространственно-временная компенсация помех
2.1.138	Расчетно-конструкторская работа
2.1.139	Средства РЭБ летательных аппаратов
2.1.140	Средства, системы и комплексы радиоэлектронного подавления

2.1.141	Учебно-исследовательская работа
2.1.142	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.143	Видео и оптикоэлектронные средства РЭБ
2.1.144	Помехозащита радиоэлектронных систем
2.1.145	Проектирование оптических и лазерных систем
2.1.146	Проектирование РЛС
2.1.147	Системы и комплексы радиоэлектронных разведок
2.1.148	Помехозащита в радионавигации
2.1.149	Радиолокационные объекты и отражения
2.1.150	Средства РЭБ в радионавигации
2.1.151	Адаптация РЭС в условиях РЭБ
2.1.152	Адаптивные методы обработки сигналов
2.1.153	Проектирование средств РЭБ на ПЛИС
2.1.154	С++ в проектировании средств РЭБ
2.1.155	Статистическая теория радиосистем
2.1.156	Технологическая практика
2.1.157	Ознакомительная практика
2.1.158	Учебная практика
2.1.159	Теоретические основы радиоэлектронной борьбы
2.1.160	Теоретические основы радионавигационных систем
2.1.161	НИРС
2.1.162	УИР
2.1.163	Техническая кибернетика
2.1.164	Методы помехоустойчивого кодирования в РСПИ
2.1.165	Принципы и устройства управления информационными потоками в радиоэлектронных системах передачи
2.1.166	Кодеки первичных сигналов в РСПИ
2.1.167	Основы теории космических информационно-управляющих потоков
2.1.168	Радиоматериалы и радиокомпоненты
2.1.169	Физика
2.1.170	Физика (факультатив)
2.1.171	Радиотехнические цепи и сигналы
2.1.172	Радиоавтоматика
2.1.173	Основы компьютерного моделирования и проектирования РЭС
2.1.174	Сетевые информационные технологии
2.1.175	Цифровая обработка сигналов
2.1.176	Учебная практика
2.1.177	Телевизионные системы и устройства
2.1.178	Введение в профессиональную деятельность
2.1.179	Основы теории цепей
2.1.180	Схемотехника АЭУ
2.1.181	Цифровые устройства и микропроцессоры
2.1.182	Информационные технологии в инженерной практике
2.1.183	Основы теории радиолокационных систем и комплексов
2.1.184	Основы теории радиосистем и комплексов радиоэлектронной борьбы
2.1.185	Теоретические основы радиоэлектронной борьбы
2.1.186	Параметрические модели радиотехнических сигналов
2.1.187	Электроника
2.1.188	Электропреобразовательные устройства
2.1.189	Устройства ГФС
2.1.190	Устройства ПОС
2.1.191	Основы теории колебаний
2.1.192	Микросхемотехника

2.1.193	Основы теории радионавигационных систем и комплексов
2.1.194	Теоретические основы радионавигационных систем
2.1.195	Методы обработки сигналов дистанционного зондирования
2.1.196	Спутниковые и радиорелейные системы передачи информации
2.1.197	Программируемые устройства радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.198	Помехоустойчивые системы передачи информации
2.1.199	Методы помехоустойчивого кодирования в РСПИ
2.1.200	Принципы и средства коммутации в РСПИ
2.1.201	Принципы и устройства управления информационными потоками в радиоэлектронных системах передачи
2.1.202	Преддипломный курс
2.1.203	Кодеки первичных сигналов в РСПИ
2.1.204	Вычислительная математика
2.1.205	Основы теории радиосистем и комплексов управления
2.1.206	Основы теории радиосистем передачи информации
2.1.207	Основы теории космических информационно-управляющих потоков
2.1.208	Ознакомительная практика
2.1.209	Цифровые многоканальные системы передачи информации
2.1.210	Широкополосные системы передачи информации
2.1.211	Системы передачи информационно-управляющих потоков
2.1.212	Методы и устройства синхронизации в радиосистемах передачи информации
2.1.213	Электромагнитная совместимость радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.214	Оптические системы передачи информации
2.1.215	НИРС
2.1.216	Оконечные устройства радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.217	УИР
2.1.218	Цифровая обработка сигналов в радиоэлектронных системах передачи информации
2.1.219	Электродинамика и распространение радиоволн
2.1.220	Устройства СВЧ и антенны
2.1.221	Модемы и кодеки в радиоэлектронных системах передачи информации
2.1.222	Защищенные системы передачи информации
2.1.223	Проектирование и моделирование радиоэлектронных систем передачи информации
2.1.224	Техническая кибернетика
2.1.225	Защита мультимедийного трафика в системах передачи информации
2.1.226	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.227	Технологическая практика
2.1.228	Научно-исследовательская работа
2.1.229	Методы кодирования аудио и видео информации
2.1.230	История России
2.1.231	Физическая культура и спорт
2.1.232	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.233	Метрология, стандартизация и сертификация
2.1.234	Основы конструирования и технологии производства РЭС
2.1.235	Математика
2.1.236	Инженерная графика
2.1.237	Компьютерная графика
2.1.238	Информатика
2.1.239	Безопасность жизнедеятельности
2.1.240	Основы военной подготовки
2.1.241	Философия
2.1.242	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.1.243	История России
2.1.244	Основы российской государственности

2.1.245	Зачет по модулю "История России"
2.1.246	Зачет с оценкой по модулю "История России"
2.1.247	Иностранный язык
2.1.248	Деловые коммуникации
2.1.249	Русский язык как иностранный

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

УК-1: Способен осуществлять критический анализ проблемных ситуаций на основе системного подхода, вырабатывать стратегию действий

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

Знать
Источники информации по исследуемой области

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

Знать
Основные проблемные категории методологии и философии науки
Уметь
Использовать основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания
Владеть
Методами синтеза нового знания

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

УК-2.1. Принимает участие в разработке проектов, оценивает имеющиеся ресурсы и ограничения

Знать
Этапы жизненного цикла проекта
Уметь
Принимать участие в разработке проекта
Владеть
Навыками оценивания имеющихся ресурсов и ограничений

УК-2.2. Управляет реализацией проектов в области, соответствующей профессиональной деятельности, осуществляет мониторинг хода реализации, корректирует отклонения

Знать
Как осуществить мониторинг хода реализации
Уметь
Управлять реализацией проектов в области, соответствующей профессиональной деятельности
Владеть
Навыками корректировки отклонений

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

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

Знать
Методы взаимодействия работы в команде
Уметь
Выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде
Владеть
Навыком принятия правильных решений

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

Знать
Методы организации и руководства работой команды
Уметь
Оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели
Владеть
Навыками разработки командной стратегии для достижения поставленной цели

УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах

Знать
Методы взаимодействия командной работы
Уметь
Выстраивать стратегии сотрудничества в командах
Владеть
Стратегическими навыками

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

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
Иностранный(ые) язык(и)
Уметь
Выполнять перевод профессиональных текстов с иностранного языка
Владеть
Различными способами анализа иноязычных текстов

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

Знать
Метод представления результата совей деятельности на иностранном языке
Уметь
Поддержать разговор в ходе обсуждения результатов своей деятельности на иностранном языке
Владеть
Навыком общения на иностранном языке

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
Стили общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства
Уметь
Выбирать стиль общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства
Владеть
Навыком адаптировать речь, стиль общения и язык 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
Стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий
Уметь
Вести деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке
Владеть
Навыком написания официальных и неофициальных писем

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

Знать
Метод моделирования ситуации делового общения
Уметь
Представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общении
Владеть
Навыками делового общения

УК-4.6. Устанавливает и развивает профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности, используя современные коммуникативные технологии

Знать
Современные коммуникативные технологии
Уметь
Устанавливать и развивать профессиональные контакты в соответствии с потребностями совместной деятельности
Владеть
Навыками установления и развития профессиональных контактов

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

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

Знать
Методы анализа различных культур
Уметь
Анализировать закономерности и особенности развития различных культур
Владеть
Навыком анализа

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

Знать
Социальный строй и исторический расклад
Уметь
Понимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах
Владеть
Знаниями истории, этики и философии

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
Методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества
Уметь
Формулировать методы адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества
Владеть
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
Культурную основу различных этносов
Уметь
Толерантно и уважительно относиться к позиции представителей других культурных традиций
Владеть
Знаниями о культуре различных этносов

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

Знать
Представителей российской и зарубежных деловых культур
Уметь
Понимать невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур
Владеть
Разговорной лексикой и способностью поддержать контакт

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
Историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии
Уметь
Учитывать при социальном и профессиональном общении соответствующие знания
Владеть
Знаниями истории, этики и философии

УК-6: Способен определять и реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки и образования в течение всей жизни

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

Знать
Способы совершенствования собственной деятельности на основе самооценки и образования в течение всей жизни
Уметь
Планировать и продуктивно использовать собственное время
Владеть
Методами планирования времени

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

Знать
Принципы образования
Уметь
Планировать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования
Владеть
Методами определения приоритетов собственной деятельности

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
Основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
Уметь
Выбирать научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни
Владеть
Навыком физической подготовки

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

Знать
Метод планирования продуктивного использования время
Уметь
Планировать свое рабочее и свободное время
Владеть
Навыком распределения времени

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

Знать
Основы физической культуры
Уметь
Применять на практике разнообразные средства физической культуры
Владеть
Навыком применения знаний о физической подготовке

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

Знать
Нормы здорового образа жизни
Уметь
Соблюдать и пропагандировать нормы здорового образа жизни
Владеть
Навыками физической подготовки

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
Опасные и вредные факторы элементов среды обитания
Уметь
Анализировать и идентифицировать опасные и вредные факторы элементов среды обитания
Владеть
Методами и средствами анализа и идентификации опасных и вредных факторов элементов среды обитания

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
Основы безопасности жизнедеятельности
Уметь
Выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности
Владеть
Навыками разработки мероприятий по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций

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, правила оказания первой помощи
Уметь
Оказывать первую помощь
Владеть
Навыками разъяснения правил поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения

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
Основы экономических знаний
Уметь
Использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Владеть
Навыками рационального распределения

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

Знать
Основы экономических знаний
Уметь
Принимать экономически обоснованные решения
Владеть
Навыком правильного принятия решений

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 и иными условиями

Знать
Признаки коррупционного поведения
Уметь
Понимать сущность коррупционного поведения
Владеть
Навыками борьбы с коррупцией

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

Знать
Нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции
Уметь
Работать с законодательными и нормативными правовыми актами
Владеть
Навыками работы с законодательными актами

ОПК-1: Способен представить адекватную современному уровню знаний научную картину мира на основе знания основных положений, законов и методов естественных наук и математики

ОПК-1.1. Использует современные фундаментальные модели, описывающие основные физические и математические законы, при проведении исследований физических процессов

Знать
Современные фундаментальные модели, описывающие основные физические и математические законы
Уметь
Применять современные фундаментальные модели, описывающие основные физические и математические законы, при проведении исследований
Владеть
Методами физико-математического моделирования

ОПК-1.2. Применяет методы естественных наук и математики для анализа исследуемых физических объектов и процессов

Знать
Методы естественных наук и математики
Уметь
Применять методы естественных наук и математики для анализа исследуемых физических объектов и процессов
Владеть
Методами и средствами анализа исследуемых физических объектов и процессов

ОПК-1.3. Составляет адекватное представление физических объектов и процессов в соответствии с современным уровнем знаний

Знать
Современную научную картину мира
Уметь
Соотносить физические объекты и процессы с современным уровнем знаний
Владеть
Адекватным представлением физических объектов и процессов в соответствии с современным уровнем знаний

ОПК-2: Способен выявлять естественнонаучную сущность проблем, возникающих в ходе профессиональной деятельности, и применять соответствующий физико-математический аппарат для их формализации, анализа и принятия решения

ОПК-2.1. Выявляет основные научные аспекты решаемой проблемы, требуемые методики и алгоритмы выполнения исследования

Знать
Методики и алгоритмы выполнения исследования
Уметь
Определять основные научные аспекты решаемой проблемы
Владеть
Навыками выполнения научного исследования

ОПК-2.2. Применяет необходимые физико-математические методики для описания решаемой проблемы, формализации задач и последующего их решения

Знать
Физико-математические методы научных исследований
Уметь
Применять физико-математические методы для описания и решения проблемы
Владеть
Навыками формализации задач

ОПК-2.3. Проводит анализ проблемы, разработку математических моделей исследуемых процессов и выбор пути решения

Знать
Методы разработки математических моделей исследуемых процессов
Уметь
Осуществлять анализ исследуемых проблем и выбор путей решения данных проблем
Владеть
Программными средствами разработки математических моделей исследуемых процессов

ОПК-3: Способен к логическому мышлению, обобщению, прогнозированию, постановке исследовательских задач и выбору путей их достижения, освоению работы на современном измерительном, диагностическом и технологическом оборудовании, используемом для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий

ОПК-3.1. Использует методы логического мышления, обобщения и прогнозирования, а также информационно-коммуникационные технологии при поиске необходимой информации

Знать
Методы логического мышления, обобщения и прогнозирования
Уметь
Применять методы логического мышления, обобщения и прогнозирования при поиске необходимой информации
Владеть
Современными информационно-коммуникационными технологиями при поиске необходимой информации

ОПК-3.2. Применяет информационно-коммуникационные технологии для постановки исследовательских задач и выбору путей их достижения

Знать
Признаки исследовательских задач
Уметь
Выбирать пути решения исследовательских задач
Владеть
Современными информационно-коммуникационными технологиями для постановки исследовательских задач и выбора пути их решения

ОПК-3.3. Использует современное измерительное, диагностическое и технологическое оборудование для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники

Знать
Виды оборудования для решения различных научно-технических задач в области радиоэлектронной техники
Уметь
Применять различное оборудование для решения научно-технических задач в области радиоэлектронной техники
Владеть
Навыками работы с современным оборудованием для решения научно-технических задач в области радиоэлектронной техники

ОПК-4: Способен проводить экспериментальные исследования и владеть основными приемами обработки и представления экспериментальных данных

ОПК-4.1. Выполняет экспериментальные исследования при решении конкретных поставленных задач

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

ОПК-4.2. Владеет методами обработки и представления экспериментальных данных с использованием современных компьютерных технологий

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-5: Способен выполнять опытно-конструкторские работы с учетом требований нормативных документов в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5.1. Проектирует решение конкретной задачи проекта, выбирая оптимальный способ ее решения, исходя из действующих правовых норм и имеющихся ресурсов и ограничений

Знать
Типовые способы решения задач в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий
Уметь
Выбирать оптимальный способ решения задачи в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий, исходя из требований нормативных документов
Владеть
Навыками выполнения опытно-конструкторских работ в области радиоэлектронной техники и информационно-коммуникационных технологий

ОПК-5.2. Оформляет отчетную и конструкторско-технологическую документацию в соответствии с нормативами с использованием современных компьютерных технологий

Знать
Требования к отчётной и конструкторско-технологической документации
Уметь
Оформлять отчётную и конструкторско-технологическую документацию в соответствии с нормативами
Владеть
Современными компьютерными технологиями

ОПК-6: Способен учитывать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской и опытно-конструкторских работ

ОПК-6.1. Определяет степень соответствия решаемых задач и используемого оборудования современным и перспективным технологиям разработки и производства

Знать
Современные и перспективные технологии разработки и производства
Уметь
Определять степень соответствия решаемых задач и используемого оборудования современным и перспективным технологиям разработки и производства
Владеть
Методами и средствами современных и перспективных технологий разработки и производства

ОПК-6.2. Выполняет моделирование и проектирование современной радиоэлектронной аппаратуры при выполнении научно-исследовательской работы

Знать
Методы моделирования и проектирования современной радиоэлектронной аппаратуры
Уметь
Выполнять моделирование и проектирование современной радиоэлектронной аппаратуры в процессе научно-исследовательской работы
Владеть
Программными средствами моделирования и проектирования современной радиоэлектронной аппаратуры

ОПК-6.3. Учитывает существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов

Знать
Существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры
Уметь
Использовать существующие и перспективные технологии производства радиоэлектронной аппаратуры при разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов
Владеть
Методами и средствами существующих и перспективных технологий производства радиоэлектронной аппаратуры

ОПК-7: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-7.1. Определяет методы решения ствндартных задач профессиональной деятельности

Знать
Методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
Уметь
Определять методы решения стандартных задач профессиональной деятельности
Владеть
Навыками решения стандартных задач профессиональной деятельности

ОПК-7.2. Применяет современные информационно-коммуникационные технологии при решении задач профессиональной деятельности

Знать
Принципы работы современных информационно-коммуникационных технологий
Уметь
Использовать современные информационно-коммуникационные технологии для решения задач профессиональной деятельности
Владеть
Навыками работы с современными информационно-коммуникационными технологиями

ОПК-8: Способен использовать современные программные и инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач

ОПК-8.1. Использует современные программные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач

Знать
Стандартные современные программные средства компьютерного моделирования
Уметь
Применять современные программные средства компьютерного моделирования для решения исследовательских и профессиональных задач
Владеть
Навыками работы с современными программными средствами компьютерного моделирования

ОПК-8.2. Применяет современные инструментальные средства компьютерного моделирования для решения различных исследовательских и профессиональных задач

Знать
Стандартные современные инструментальные средства компьютерного моделирования
Уметь
Применять современные инструментальные средства компьютерного моделирования для решения исследовательских и профессиональных задач
Владеть
Навыками работы с современными инструментальными средствами компьютерного моделирования

ОПК-9: Способен разрабатывать алгоритмы и компьютерные программы, пригодные для практического применения

ОПК-9.1. Использует современные методы разработки алгоритмов и компьютерных программ для расчетов и моделирования при решении профессиональных задач

Знать
Современные методы разработки алгоритмического и программного обеспечения
Уметь
Разрабатывать алгоритмическое и программное обеспечение
Владеть
Программными средствами разработки алгоритмического и программного обеспечения

ОПК-9.2. Применяет алгоритмы и компьютерные программы, разработанные самостоятельно, при решении практических задач разработки и моделирования

Знать
Требования к алгоритмам
Уметь
Применять разработанные алгоритмы и компьютерные программы при решении практических задач разработки и моделирования
Владеть
Методами алгоритмизации задач

ПК-4: Способен разрабатывать конструкторскую и организационно-техническую документацию на радиоэлектронные системы и комплексы

ПК-4.1. Проектирует и выполняет сопровождение приборов из состава радиоэлектронных систем и комплексов

Знать
Методы организации и контроля работы по сопровождению узлов радиоэлектронных систем и комплексов
Уметь
Организовать и контролировать работу по сопровождению узлов радиоэлектронных систем и комплексов
Владеть
Навыками управления работой по сопровождению узлов радиоэлектронных систем и комплексов

ПК-4.2. Разрабатывает и выполняет сопровождение оборудования и программного обеспечения аппаратуры цифровых радиоэлектронных систем и комплексов

Знать
Методы организации и контроля работы по созданию радиоэлектронных систем и комплексов
Уметь
Организовать и контролировать работу по созданию радиоэлектронных систем и комплексов
Владеть
Перспективными методами совершенствования характеристик аппаратуры

ПК-1 : Способен обеспечить реализацию требований технического задания на проектирование и осуществлять технологическое управление процессом создания радиоэлектронных систем и комплексов

ПК-1 .1. Выполняет анализ требований технического задания для разработки функциональных узлов радиоэлектронных систем и комплексов

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. Осуществляет выбор критериев и показателей проектирования радиоэлектронной аппаратуры, в том числе устройств СВЧ

Знать
Критерии и показатели проектирования радиоэлектронной аппаратуры
Уметь
Выбирать критерии и показатели проектирования радиоэлектронной аппаратуры
Владеть
Навыками проектирования радиоэлектронной аппаратуры

ПК-2: Способен разрабатывать научно-технические проекты, проектировать и сопровождать радиоэлектронные системы и комплексы

ПК-2.1. Проектирует и разрабатывает современные радиоэлектронные системы и комплексы

Знать
Технические решения по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов
Уметь
Выполнять функциональный анализ технических решений по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов
Владеть
Методами функционального анализа технических решений по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов

ПК-2.2. Исследует и выполняет поиск перспективных методов совершенствования характеристик радиоэлектронных систем и комплексов, в том числе для решения вопросов ЭМС

Знать
Технические решения по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов
Уметь
Разрабатывать предложения по модернизации существующих технических решений по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов
Владеть
Методами модернизации существующих технических решений по разработке современных радиоэлектронных систем и комплексов

ПК-3: Способен проводить моделирование функциональных узлов радиоэлектронных систем и комплексов

ПК-3.1. Выполняет расчет и моделирование электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов

Знать
как выполнять расчет и моделирование электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов
Уметь
выполнять расчет и моделирование электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов
Владеть
навыками моделирования электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов

ПК-3.2. Проводит исследование и моделирование режимов работы элементов радиоэлектронных систем и комплексов

Знать
как выполнять расчет и моделирование электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов
Уметь
выполнять расчет и моделирование электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов
Владеть
навыками моделирования электрических режимов компонентной базы радиоэлектронных систем и комплексов

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетен-ции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Контактная внеаудиторная работа					
1.1	Контактная внеаудиторная работа /Тема/	11	0			
1.2	Контактная внеаудиторная работа /КВР/	11	14		Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1	
	Раздел 2. Контроль					
2.1	Контроль /Тема/	11	0			
2.2	Контроль /Ср/	11	256		Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1	
	Раздел 3. Вид итогового контроля					

3.1	Вид итогового контроля /Тема/	11	0			
3.2	/ИКР/	11	0,35		Л1.4 Л1.1 Л1.3 Л1.2Л2.2 Л2.1Л3.1 Л3.2 Э1 Э2 Э3	
3.3	Контроль /Экзамен/	11	53,65		Л3.1 Л3.2	

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	Росляков А. В.	Методические указания к практическим занятиям по учебным дисциплинам «Сети связи» и «Сети связи и системы коммутации»	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2014, 71 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/71879.html
Л1.2	Кириллов С.Н., Дмитриев В.Т., Кулакова М.В.	Преддипломная практика и выполнение выпускной квалификационной работы : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2017,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/794
Л1.3	Гребешков А. Ю.	Аппаратные средства телекоммуникационных систем : учебное пособие	Самара: Поволжский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2017, 295 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/75367.html
Л1.4	Василенко С. В.	Эффектная и эффективная презентация : практическое пособие	Москва: Дашков и К, Ай Пи Эр Медиа, 2010, 135 с.	978-5-394-00255-7, http://www.iprbookshop.ru/1146.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Кармин Галло, Бакушева Е., Подобеда В.	Презентации в стиле TED: 9 приемов лучших в мире выступлений	Москва: Альпина Паблишер, 2019, 256 с.	978-5-9614-4899-3, http://www.iprbookshop.ru/86847.html

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.2	Берлин А. Н.	Оконечные устройства и линии абонентского участка информационной сети	Москва: Интернет-Университет Информационных Технологий (ИНТУИТ), 2016, 394 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/73685.html

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Безуглая, Н. С.	Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы : методические указания для обучающихся по направлению подготовки бакалавриата «менеджмент»	Краснодар, Саратов: Южный институт менеджмента, Ай Пи Эр Медиа, 2018, 30 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/78040.html
Л3.2	Богомолова Е. С., Брынь М. Я., Иванов В. Н., Павлова В. А.	Подготовка и защита выпускной квалификационной работы: методические указания	Санкт-Петербург: ПГУПС, 2015, 34 с.	, http://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=81646

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

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

1	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

2	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
3	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
4	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
5	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-ССС», 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
6	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
7	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.
8	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

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** 16:31 (MSK) — Простая подпись

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ — **ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дмитриев Владимир Тимурович, Заведующий кафедрой РУС — **07.10.26** 16:31 (MSK) — Простая подпись