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 **Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств**

Учебный план 11.04.03_26_00.plx
11.04.03 Конструирование и технология электронных средств

Квалификация **магистр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**4 (2.2)**		Итого	
Недель				
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):
к.т.н., доцент, Хрюкин В.И.

Рабочая программа
Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:
ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 11.04.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 22.09.2017 г. № 956)

составлена на основании учебного плана:
11.04.03 Конструирование и технология электронных средств
утвержденного учёным советом вуза от 30.01.2026 протокол № 7.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от 20.05.2026 г. № 6
Срок действия программы: 20262028 уч.г.
Зав. кафедрой Корячко Вячеслав Петрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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
Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

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

Систем автоматизированного проектирования вычислительных средств

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Целью освоения дисциплины является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по направлению подготовки 11.03.03 «Конструирование и технология электронных средств».
1.2	Задачи:
1.3	- защита выпускной квалификационной работы (ВКР), включая подготовку к защите и процедуру защиты ВКР.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б3
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.2	Компьютерные технологии в науке и производстве (в конструировании и технологии ЭВС)
2.1.3	Математическое обеспечение САПР
2.1.4	Методы проектирования микропроцессорных систем обработки данных в ЭВС
2.1.5	Методы расчета надежности сложных технических систем (в конструировании и технологии ЭВС)
2.1.6	Проектирование баз данных и знаний (в конструировании и технологии ЭВС)
2.1.7	Встроенные компьютерные системы ЭВС
2.1.8	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.9	Методы автоматизации конструкторско-технологического проектирования ЭС
2.1.10	Научно-исследовательская работа (получение первичных навыков научно-исследовательской работы)
2.1.11	Программно-методические комплексы систем автоматизированного проектирования
2.1.12	Системные методы анализа и синтеза конструкций ЭС
2.1.13	Схемотехническое проектирование ЭС
2.1.14	Технологическая (проектно-технологическая) практика
2.1.15	Управление качеством ЭВС
2.1.16	Учебная практика
2.1.17	Методы машинной графики в конструировании и технологии
2.1.18	Методы планирования эксперимента и обработки данных
2.1.19	Методы тепловой защиты ЭС
2.1.20	Моделирование и проектирование ЭВС
2.1.21	Моделирование конструкций и технологических процессов
2.1.22	Современная философия и методология науки
2.1.23	Управление рисками при конструировании ЭВС
2.1.24	Современные методы оптимизации в конструировании ЭВС

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

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

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

Знать
методы критического анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними
Уметь
критически анализировать проблемную ситуацию как систему, выявляя ее составляющие и связи между ними
Владеть
навыками критического анализа проблемной ситуации как системы, выявляя ее составляющие и связи между ними

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

Знать
стратегии решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Уметь
вырабатывать стратегию решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов
Владеть
стратегиями решения проблемной ситуации на основе системного и междисциплинарного подходов

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

Знать
методы использования основных проблемных категорий методологии и философии науки для синтеза нового знания
Уметь
использовать основные проблемные категории методологии и философии науки для синтеза нового знания
Владеть
навыками использования основных проблемных категорий методологии и философии науки для синтеза нового знания

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

УК-2.1. Предлагает изменения в проект на всех этапах его жизненного цикла

Знать
методы предложения изменений в проект на всех этапах его жизненного цикла
Уметь
предлагать изменения в проект на всех этапах его жизненного цикла
Владеть
навыками предложения изменений в проект на всех этапах его жизненного цикла

УК-2.2. Управление проектом на всех этапах его жизненного цикла

Знать
методы управления проектом на всех этапах его жизненного цикла
Уметь
управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла
Владеть
навыками управления проектом на всех этапах его жизненного цикла

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

УК-3.1. Организует команду при выработке командной стратегии для достижения поставленной цели

Знать
методы организации команды при выработке командной стратегии для достижения поставленной цели
Уметь
организовывать команду при выработке командной стратегии для достижения поставленной цели
Владеть
навыками организации команды при выработке командной стратегии для достижения поставленной цели

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

Знать
методы руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Уметь
руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели
Владеть
навыками руководства работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели

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

УК-4.1. Применяет коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях

Знать
методы применения коммуникативных технологий в академических и профессиональных целях
Уметь
применять коммуникативные технологии в академических и профессиональных целях
Владеть
навыками применения коммуникативных технологий в академических и профессиональных целях

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

Знать
методы представления результатов своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня
Уметь
представлять результаты своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня
Владеть
навыками представления результатов своей академической и профессиональной деятельности на публичных академических и профессиональных мероприятиях, в том числе, международного уровня

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

УК-5.1. Анализирует и учитывает культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия

Знать
методы анализа и учета культурного разнообразия в процессе межкультурного взаимодействия
Уметь
анализировать и учитывать культурное разнообразие в процессе межкультурного взаимодействия
Владеть
навыками анализа и учета культурного разнообразия в процессе межкультурного взаимодействия

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

Знать
методы осуществления эффективного взаимодействия с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке
Уметь
осуществлять эффективное взаимодействие с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке
Владеть
навыками осуществления эффективного взаимодействия с представителями других культур, в том числе, на изучаемом иностранном языке

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

Знать
методы создания толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задачх
Уметь
обеспечивать создание толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задач
Владеть
навыками создания толерантной среды взаимодействия при выполнении профессиональных задачх

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

УК-6.1. Определяет приоритеты собственной деятельности на основе самооценки

Знать
методы определения приоритетов собственной деятельности на основе самооценки
Уметь
определять приоритеты собственной деятельности на основе самооценки
Владеть
навыками определения приоритетов собственной деятельности на основе самооценки

УК-6.2. Реализует приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки

Знать
методы реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки
Уметь
реализовывать приоритеты собственной деятельности и способы ее совершенствования на основе самооценки
Владеть
навыками реализации приоритетов собственной деятельности и способов ее совершенствования на основе самооценки

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

ОПК-1.1. Представляет современную научную картину мира, умеет выявлять естественнонаучную сущность проблем

Знать
о современной научной картине мира, методы выявления естественнонаучной сущности проблем
Уметь
представлять современную научную картину мира, выявлять естественнонаучную сущность проблем
Владеть
знаниями о современной научной картине мира, навыками выявления естественнонаучной сущности проблем

ОПК-1.2. Определяет пути решения естественнонаучных проблем оценивает эффективность сделанного выбора

Знать
методы определения путей решения естественнонаучных проблем; методы оценки эффективности сделанного выбора
Уметь
определять пути решения естественнонаучных проблем; оценивать эффективность сделанного выбора
Владеть
навыками определения путей решения естественнонаучных проблем; навыками оценки эффективности сделанного выбора

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

ОПК-2.1. Применяет современные методы исследования при выполнении работ

Знать
методы применения современных способов исследования при выполнении работ
Уметь
применять современные методы исследования при выполнении работ
Владеть
навыками применения современных способов исследования при выполнении работ

ОПК-2.2. Представляет и аргументировано защищает результаты выполненной работы

Знать
методы представления и аргументированной защиты результатов выполненной работы
Уметь
представлять и аргументировано защищать результаты выполненной работы
Владеть
навыками представления и аргументированной защиты результатов выполненной работы

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

Знать
методы приобретения и использования новой информации в своей предметной области
Уметь
приобретать и использовать новую информацию в своей предметной области
Владеть
навыками приобретения и использования новой информации в своей предметной области

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

Знать
методы предложения новых идей и подходов к решению инженерных задач
Уметь
предлагать новые идеи и подходы к решению инженерных задач
Владеть
навыками предложения новых идей и подходов к решению инженерных задач

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

ОПК-4.1. Разрабатывает специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач

Знать
методы разработки специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решения инженерных задач
Уметь
разрабатывать специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач
Владеть
навыками разработки специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решения инженерных задач

ОПК-4.2. Применяет специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач

Знать
методы применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решения инженерных задач
Уметь
применять специализированное программно-математическое обеспечение для проведения исследований и решения инженерных задач
Владеть
навыками применения специализированного программно-математического обеспечения для проведения исследований и решения инженерных задач

ПК-1: Способен проводить компьютерное моделирование и верификацию поведенческой модели всего СФ-блока и отдельных блоков

ПК-1.1. Осуществляет моделирование высокоуровневой модели СФ-блока методами компьютерного моделирования

Знать
методы осуществления моделирования высокоуровневой модели СФ-блока методами компьютерного моделирования
Уметь
осуществлять моделирование высокоуровневой модели СФ-блока методами компьютерного моделирования
Владеть
навыками осуществления моделирования высокоуровневой модели СФ-блока методами компьютерного моделирования

ПК-1.2. Выполняет анализ результатов моделирования и внесение изменений в набор и характеристики аналоговых блоков

Знать
методы анализа результатов моделирования и внесение изменений в набор и характеристики аналоговых блоков
Уметь
выполнять анализ результатов моделирования и вносить изменения в набор и характеристики аналоговых блоков
Владеть
навыками анализа результатов моделирования и внесение изменений в набор и характеристики аналоговых блоков

ПК-2: Способен проводить исследования и консультирование в сфере разработки и эксплуатации электронных средств и электронных систем БКУ

ПК-2.1. Осуществляет теоретические и экспериментальные исследования в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ

Знать
методы осуществления теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ
Уметь
осуществлять теоретические и экспериментальные исследования в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ
Владеть
навыками осуществления теоретических и экспериментальных исследований в целях изыскания принципов и путей создания новых электронных средств и электронных систем БКУ

ПК-2.2. Выполняет контроль процесса проведения и анализ результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ

Знать
методы контроля процесса проведения и анализа результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ
Уметь
выполнять контроль процесса проведения и анализа результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ
Владеть
навыками контроля процесса проведения и анализа результатов научно-исследовательских и опытно-конструкторских работ в области электронных средств и электронных систем БКУ

ПК-3: Способен производить разработку функциональной схемы изделий "система в корпусе"

ПК-3.1. Производит разработку структурной схемы изделий "система в корпусе"

Знать
методы разработки структурной схемы изделий "система в корпусе"
Уметь
производить разработку структурной схемы изделий "система в корпусе"
Владеть
навыками разработки структурной схемы изделий "система в корпусе"

ПК-3.2. Производит разработку предварительной спецификации проекта и функциональных блоков, достаточной для функционального проектирования

Знать
методы разработки предварительной спецификации проекта и функциональных блоков, достаточной для функционального проектирования
Уметь
производить разработку предварительной спецификации проекта и функциональных блоков, достаточной для функционального проектирования
Владеть
навыками разработки предварительной спецификации проекта и функциональных блоков, достаточной для функционального проектирования

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. Основные цели и задачи ВКР.					
1.1	Основные цели и задачи ВКР. /Тема/	4	0			
1.2	Основные цели и задачи государственной итоговой аттестации выпускников бакалавриата. Особенности работы над ВКР, подготовка к защите. Процедура защиты ВКР. Подготовка презентации по итогам ВКР. /КВР/	4	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
1.3	Организационный этап. Уточнение задач, темы, индивидуального задания и содержания ВКР. /Ср/	4	7		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Отзыв руководителя.
1.4	Аналитический этап. Составление индивидуального плана работы над ВКР. /Ср/	4	8		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	Отзыв руководителя.
1.5	Проектно-конструкторский, производственно-технологический и (или) экспериментальный этапы выполнения ВКР. /Ср/	4	165		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
1.6	Анализ результатов разработки (экспериментального исследования). Выводы и заключение по выполнению темы ВКР /Ср/	4	20		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
1.7	Оформление ВКР. Подготовка презентации по итогам ВКР. Рецензирование ВКР. /Ср/	4	50		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
	Раздел 2. Аттестация.					
2.1	Подготовка к аттестации, иная контактная работа. /Тема/	4	0			
2.2	Сдача экзамена. /ИКР/	4	0,35		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
2.3	Подготовка к экзамену. /Экзамен/	4	53,65		Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2	

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	Селиванова З. М., Муромцев Д. Ю., Белоусов О. А.	Проектирование и технология электронных средств : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2012, 140 с.	978-5-8265-1093-3, http://www.iprbookshop.ru/63895.html
Л1.2	Селиванова З. М.	Технология производства электронных средств : учебное пособие	Тамбов: Тамбовский государственный технический университет, ЭБС АСВ, 2017, 80 с.	978-5-8265-1734-5, http://www.iprbookshop.ru/85978.html

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Малюков С. П., Палий А. В., Саенко А. В.	Основы конструирования и технологии электронных средств : учебное пособие	Ростов-на-Дону, Таганрог: Издательство Южного федерального университета, 2017, 105 с.	978-5-9275-2725-0, http://www.iprbookshop.ru/87459.html
Л2.2	Вайспапир, В. Я.	Технология производства электронных средств : учебное пособие	Новосибирск: Сибирский государственный университет телекоммуникаций и информатики, 2020, 121 с.	2227-8397, https://www.iprbookshop.ru/117118.html

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru

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

1	155 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, интерактивная доска, мультимедиа проектор (Toshiba), звуковые колонки. ПК: Intel i5-3470/8Gb – 12 шт., Intel i5-2400/8Gb – 2 шт., Intel 2 Duo E7200/4Gb – 2 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-бразовательную среду РГРТУ
2	128 учебно-административный корпус. учебная аудитория для прове-дения учебных занятий Специализированная мебель (24 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (Ben-Q), 1 экран, звуковые колонки. ПК: AMD A10-6700/8Gb – 10 шт., AMD A10 PRO-7800B/8Gb – 4 шт., Intel i3-2120/8Gb – 1 шт., Intel 2 Duo E7200/6Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	157 а учебно-административный корпус . учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (12 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, мультимедиа проектор (ACER), 1 экран, звуковые колонки. ПК: Intel i5-4590S/16Gb – 11 шт., Intel i3 550/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
4	50 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (42 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мульти-медиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. ПК: Intel 2 Duo/4Gb – 1 шт., Intel i3 550/4Gb – 11 шт. Возможность подключения к сети Интер-нет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
5	50 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий Специализированная мебель (28 посадочных мест), магнитно-маркерная доска, доска интерактивная, мультимедиа проектор (Ben-Q), звуковые колонки. Осциллографы: С1-55 - 5 шт., С1-67 - 1 шт., С1-65 - 1 шт. Осциллограф с памятью TDS 1001B - 2 шт. Генераторы: ГЗ-118 - 5 шт., ГЗ-112 - 4 шт. Генератор импульсов Г5-54 - 1 шт. Блок питания, - 2 шт. Макет АЦП с кодовым диском – 1 шт. Оптиметр «Горизонт» - 1 шт. Лабораторный стенд «Большой инструментальный микроскоп» - 1 шт. Лабораторный стабилизатор TEC88 – 3 шт., весы технологические – 1 шт., плоттер – 1 шт. ПК: Intel Pentium/1Gb – 5 шт., Intel 2 Duo E7400/4Gb – 1 шт. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ "Методические указания по дисциплине "Выполнение и защита выпускной квалификационной работы"").

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**27.10.26** 14:41 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Корячко Вячеслав Петрович, Заведующий кафедрой САПР	**27.10.26** 14:41 (MSK)	Простая подпись