

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 **Промышленной электроники**

Учебный план 11.03.03_25_00_МИРЭА.plx
11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

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

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Сережин Андрей Александрович

Рабочая программа

Выполнение и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств (приказ Минобрнауки России от 19.09.2017 г. № 928)

составлена на основании учебного плана:

11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Промышленной электроники

Протокол от 22.05.2025 г. № 11

Срок действия программы: 2025-2029 уч.г.

Зав. кафедрой Круглов Сергей Александрович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Промышленной электроники

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
Промышленной электроники

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
Промышленной электроники

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

Промышленной электроники

Протокол от _____ 2029 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	Целью освоения дисциплины является определение соответствия результатов освоения обучающимися ОПОП
1.2	требованиям Федерального государственного образовательного стандарта высшего
1.3	образования по направлению подготовки 11.03.03 Конструирование и технология электронных средств

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	БЗ
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Введение в профессиональную деятельность
2.1.2	Правовое регулирование инженерной деятельности
2.1.3	Конструирование и технология волноводов
2.1.4	Конструирование и технология волноводов

3. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ, СООТНЕСЕННЫЕ С ПЛАНИРУЕМЫМИ РЕЗУЛЬТАТАМИ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
УК-1: Способен осуществлять поиск, критический анализ и синтез информации, применять системный подход для решения поставленных задач	
УК-1.1. Осуществляет поиск необходимой информации, подвергает ее критическому анализу и обобщению	
Знать методы поиска необходимой информации, способы подвергать ее критическому анализу и обобщению Уметь осуществлять поиск необходимой информации, подвергать ее критическому анализу и обобщению. Владеть навыками поиска необходимой информации, ее критического анализа и обобщения	
УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач	
Знать методы применения системного подхода для решения поставленных задач Уметь применять системный подход для решения поставленных задач. Владеть навыками системного подхода для решения поставленных задач.	

УК-2: Способен определять круг задач в рамках поставленной цели и выбирать оптимальные способы их решения, исходя из действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений	
УК-2.1. Формулирует совокупность задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности	
Знать Действующее законодательство и правовые нормы, регулирующие профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности Уметь Решать задачи, регулирующие профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности Владеть навыками формулировки совокупности задач касаясь действующего законодательства и правовых норм, регулирующих профессиональную деятельность, исходя из цели формирования способности к пониманию основ и особенностей правового регулирования инженерной деятельности	

УК-2.2. Выбирает оптимальный способ решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы	
Знать способы решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы Уметь выбирать способы решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы Владеть навыками по выбору способов решения профессиональных задач, учитывая ресурсы и ограничения в сфере профессиональной деятельности, действующие правовые нормы	

УК-2.3. Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
Знать Основы проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Уметь Разрабатывает проекты с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений Владеть навыками разработки проектов с учетом действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений
УК-3: Способен осуществлять социальное взаимодействие и реализовывать свою роль в команде
УК-3.1. Убедительно выстраивает систему аргументов при взаимодействии в команде. Влияет на принятие решений
Знать способы убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде, влияния на принятие решений Уметь убедительно выстраивать систему аргументов при взаимодействии в команде, влиять на принятие решений Владеть навыками убедительного выстраивания системы аргументов при взаимодействии в команде, влияния на принятие решений
УК-3.2. Осуществляет обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивает идеи других членов команды для достижения поставленной цели
Знать методы осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; способы оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Уметь осуществлять обмен информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценивать идеи других членов команды для достижения поставленной цели. Владеть навыками осуществления обмена информацией, знаниями и опытом с членами команды; оценки идеи других членов команды для достижения поставленной цели.
УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах
Знать методы выстраивания стратегии сотрудничества в командах. Уметь выстраивать стратегии сотрудничества в командах Владеть навыками выстраивания стратегии сотрудничества в командах.
УК-4: Способен осуществлять деловую коммуникацию в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном(ых) языке(ах)
УК-4.1. Выполняет перевод профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный, владеет различными способами анализа иноязычных текстов
Знать методику перевода профессиональных текстов с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный Уметь переводить профессиональные тексты с иностранного языка на государственный язык РФ и с государственного языка РФ на иностранный 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 методы представления результатов своей деятельности на иностранном языке Уметь представлять результаты своей деятельности на иностранном языке, может поддержать разговор в ходе их обсуждения Владеть навыками представления результатов своей деятельности 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 разными стилями общения на государственном языке РФ и иностранном языке в зависимости от цели и условий партнерства
--

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 стилистику переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей и официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции Уметь Вести деловую переписку на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции Владеть навыками проведения деловой переписки на государственном языке РФ и иностранном языке с учетом особенностей стилистики официальных и неофициальных писем и социокультурных различий в формате корреспонденции

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

Знать как представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях Уметь представлять свою точку зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях Владеть навыками представления своей точки зрения при смоделированных ситуациях делового общения и в публичных выступлениях

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

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

Знать методы анализа закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах Уметь Анализировать закономерности и особенности социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах Владеть навыками анализа закономерностей и особенностей социально-исторического развития различных культур в этическом и философском контекстах
--

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

Знать общество в социально-историческом, этическом и философском контекстах Уметь Понимать разнообразие общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах Владеть Пониманием разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах

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

Знать 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 Уметь Формулировать 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 Владеть навыками формулировки методов адекватного восприятия межкультурного разнообразия общества в социально-историческом, этическом и философском контекстах. Обладает 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 позиции представителей других культурных традиций Уметь Толерантно и уважительно относиться к позиции представителей других культурных традиций Владеть навыками уважительного отношения к позиции представителей других культурных традиций
--

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

Знать коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур Уметь Понимать невербальную коммуникацию представителей российской и зарубежных деловых культур Владеть навыками невербальной коммуникации представителей российской и зарубежных деловых культур

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

Знать историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения Уметь Учитывать при социальном и профессиональном общении историческое наследие и социокультурные традиции различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения Владеть знаниями исторического наследия и социокультурных традиций различных социальных групп, этносов и конфессий, включая мировые религии, философские и этические учения

УК-6: Способен управлять своим временем, выстраивать и реализовывать траекторию саморазвития на основе принципов образования в течение всей жизни
УК-6.1. Оценивает свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания

Знать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания Уметь Оценивать свои ресурсы и их пределы (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использует для успешного выполнения порученного задания Владеть навыками оценки своих ресурсов и их пределов (личностные, ситуативные, временные), оптимально их использовать для успешного выполнения порученного задания
--

УК-6.2. Определяет образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки

Знать образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки Уметь Определять образовательные потребности и способы совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки Владеть навыками определения образовательных потребностей и способов совершенствования собственной (в том числе профессиональной) деятельности на основе самооценки
--

УК-6.3. Выбирает и реализует с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков

Знать инструменты непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков Уметь Выбирать и реализовывать с использованием инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков Владеть навыками по выбору инструментов непрерывного образования возможности развития профессиональных компетенций и социальных навыков
--

УК-7: Способен поддерживать должный уровень физической подготовленности для обеспечения полноценной социальной и профессиональной деятельности
УК-7.1. Выбирает научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни

Знать научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни Уметь Выбирать научно – практические основы физической культуры и здорового образа и стиля жизни Владеть навыками по выбору научно – практических основ физической культуры и здорового образа и стиля жизни
--

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

Знать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности Уметь Планировать свое рабочее и свободное время для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности Владеть навыками по планированию своего рабочего и свободного времени для оптимального сочетания физической и умственной нагрузки и обеспечения работоспособности

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

Знать разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья Уметь Применять на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья Владеть навыками принятия на практике разнообразные средства физической культуры, спорта и туризма для сохранения и укрепления здоровья

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

Знать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности Уметь Соблюдать нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности Владеть навыками соблюдения нормы здорового образа жизни в различных жизненных ситуациях и в профессиональной деятельности
--

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

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

Знать опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Уметь Анализировать опасные и вредные факторы элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений) Владеть навыками анализа опасных и вредных факторов элементов среды обитания (технических средств, технологических процессов, материалов, зданий и сооружений, природных и социальных явлений)
--

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

Знать проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций Уметь Выявлять проблемы, связанные с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций Владеть навыками выявления проблем, связанных с нарушениями безопасных условий жизнедеятельности; предлагает мероприятия по сохранению природной среды, предотвращению чрезвычайных ситуаций

УК-8.3. Разъясняет правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь

Знать правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь
Уметь Разъяснять правила поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь
Владеть навыками поведения при возникновении чрезвычайных ситуаций природного и техногенного происхождения; оказывает первую помощь

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 в различных областях жизнедеятельности
Уметь использовать основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
Владеть навыками использования основ экономических знаний в различных областях жизнедеятельности
УК-9.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Знать основные экономические обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Уметь принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности
Владеть навыками принимать экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

УК-10: Способен формировать нетерпимое отношение к коррупционному поведению
УК-10.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Знать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Уметь понимать сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
Владеть навыками понимания сущности коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями
УК-10.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
Знать нормативные правовые акты в сфере противодействия коррупции
Уметь работать с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции
Владеть навыками работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

ОПК-1: Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности
ОПК-1.1. Использует положения, законы и методы естественных наук для решения задач инженерной деятельности
Знать положения, законы и методы естественных наук для решения задач инженерной деятельности
Уметь Использовать положения, законы и методы естественных наук для решения задач инженерной деятельности
Владеть навыками использования положений, законов и методов естественных наук для решения задач инженерной деятельности

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

положения, законы и методы математики для решения задач инженерной деятельности

Уметь

Использовать положения, законы и методы математики для решения задач инженерной деятельности

Владеть

навыками использования положений, законов и методов математики для решения задач инженерной деятельности

ОПК-2: Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных**ОПК-2.1. Самостоятельно проводит экспериментальные исследования****Знать**

как самостоятельно проводить экспериментальные исследования

Уметь

самостоятельно проводить экспериментальные исследования

Владеть

навыками проведения экспериментальных исследований

ОПК-2.2. Использует основные приемы обработки и предоставления полученных данных**Знать**

основные приемы обработки и предоставления полученных данных

Уметь

использовать основные приемы обработки и предоставления полученных данных

Владеть

навыками использования основных приемов обработки и предоставления полученных данных

ОПК-3: Способен применять методы поиска, хранения, обработки, анализа и представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности**ОПК-3.1. Применяет методы поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных****Знать**

методы поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных

Уметь

Применять методы поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных

Владеть

навыками поиска, хранения, обработки, анализа информации из различных источников и баз данных

ОПК-3.2. Представляет в требуемом формате информацию из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности**Знать**

как представлять в требуемом формате информацию из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

Уметь

представлять в требуемом формате информацию из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

Владеть

навыками представления в требуемом формате информации из различных источников и баз данных, соблюдая при этом основные требования информационной безопасности

ОПК-4: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности**ОПК-4.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий****Знать**

принципы работы современных информационных технологий

Уметь

Понимать принципы работы современных информационных технологий

Владеть

навыками понимания принципов работы современных информационных технологий

ОПК-4.2. Использует современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности

Знать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Уметь Использовать современные информационные технологии для решения задач профессиональной деятельности Владеть навыками применения современных информационных технологий для решения задач профессиональной деятельности
--

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

ОПК-5.1. Разрабатывает алгоритмы для компьютерных программ

Знать как разрабатывать алгоритмы для компьютерных программ Уметь разрабатывать алгоритмы для компьютерных программ Владеть навыками разработки алгоритмов для компьютерных программ
--

ОПК-5.2. Разрабатывает компьютерные программы, пригодные для практического применения

Знать как разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения Уметь Разрабатывать компьютерные программы, пригодные для практического применения Владеть навыками разработки компьютерных программ, пригодных для практического применения

ПК-1: Способен выполнять работы по проектированию несложного вакуумного технологического оборудования электровакуумного и полупроводникового производства

ПК-1.1. Выполняет проектирование вакуумной системы несложного вакуумного технологического оборудования

Знать основы проектирования вакуумной системы несложного вакуумного технологического оборудования Уметь проектировать вакуумную систему несложного вакуумного технологического оборудования Владеть навыками проектирования вакуумной системы несложного вакуумного технологического оборудования

ПК-1.2. Выполняет проектирование систем заземления, блокировочных устройств, защитных кожухов и ограждений несложного вакуумного технологического оборудования

Знать основы проектирование систем заземления, блокировочных устройств, защитных кожухов и ограждений несложного вакуумного технологического оборудования Уметь проектировать систем заземления, блокировочных устройств, защитных кожухов и ограждений несложного вакуумного технологического оборудования Владеть навыками проектирования систем заземления, блокировочных устройств, защитных кожухов и ограждений несложного вакуумного технологического оборудования

ПК-2: Способен выполнять обработку результатов измерений и испытаний опытных образцов изделий "система в корпусе"

ПК-2.1. Выполняет проектирование и оформление КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР

Знать основы проектирования и оформления КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР Уметь проектировать и оформлять КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР Владеть навыками проектирования и оформления КД в обслуживающих и проектирующих подсистемах САПР

ПК-2.2. Выполняет расчет деталей БА КА по геометрическим параметрам

Знать основы расчета деталей БА КА по геометрическим параметрам Уметь Выполнять расчет деталей БА КА по геометрическим параметрам Владеть навыками расчета деталей БА КА по геометрическим параметрам

ПК-3: Способен выполнять работы по конструированию блоков с низкой плотностью компоновки элементов

ПК-3.1. Выполняет компьютерное моделирование конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов**Знать**

основы моделирования конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов

Уметь

Выполнять компьютерное моделирование конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов

Владеть

навыками компьютерного моделирования конструкций блоков с низкой плотностью компоновки элементов

ПК-3.2. Выполняет расчеты теплообмена в конструкциях блоков с низкой плотностью компоновки элементов**Знать**

основы теплообмена в конструкциях блоков с низкой плотностью компоновки элементов

Уметь

рассчитывать теплообмен в конструкциях блоков с низкой плотностью компоновки элементов

Владеть

навыками расчета теплообмена в конструкциях блоков с низкой плотностью компоновки элементов

ПК-4: Способен строить физические и математические модели приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения, использовать стандартные программные средства их компьютерного моделирования и проводить анализ результатов**ПК-4.1. Проводит моделирование и исследования функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения****Знать**

основы моделирования и исследования функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь

моделировать и проводить исследования функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть

навыками моделирования функциональных, статических, динамических, временных, частотных характеристик приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

ПК-4.2. Проводит тепловой расчет и анализ потребляемой мощности приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения**Знать**

основы расчета и анализа потребляемой мощности приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Уметь

проводить тепловой расчет и анализ потребляемой мощности приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

Владеть

навыками теплового расчета и анализа потребляемой мощности приборов, схем, устройств и установок электроники и нанoeлектроники различного функционального назначения

ПК-5: Разрабатывает комплект рабочей конструкторской документации изделий "система в корпусе"**ПК-5.1. Определяет соответствующий набор конструкторской документации с требованиями технического задания****Знать**

набор конструкторской документации с требованиями технического задания

Уметь

Определять соответствующий набор конструкторской документации с требованиями технического задания

Владеть

навыками определения соответствующего набора конструкторской документации с требованиями технического задания

ПК-5.2. Составляет спецификации к конструкторской документации изделий "система в корпусе" и микросборок**Знать**

как составлять спецификации к конструкторской документации изделий "система в корпусе" и микросборок

Уметь

составлять спецификации к конструкторской документации изделий "система в корпусе" и микросборок

Владеть

навыками составления спецификации к конструкторской документации изделий "система в корпусе" и микросборок

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 государственной итоговой аттестации выпускников бакалавриата					
1.1	Основные цели и задачи государственной итоговой аттестации выпускников бакалавриата /Тема/	8	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/	8	12		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК
1.3	Организационный этап. Уточнение задач, темы, индивидуального задания и содержания ВКР. /Ср/	8	7		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Отзыв руководителя.
1.4	Аналитический этап. Составление индивидуального плана работы над ВКР /Ср/	8	8		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	Отзыв руководителя.
1.5	Проектно-конструкторский, производственнотехнологический и (или) экспериментальный этапы выполнения ВКР /Ср/	8	70		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
1.6	Анализ результатов разработки (экспериментального исследования). Выводы и заключение по выполнению темы ВКР /Ср/	8	15		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
1.7	Оформление ВКР. Подготовка презентации по итогам ВКР. Рецензирование ВКР /Ср/	8	50		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.
1.8	/Экзамен/	8	53,65		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	
	Раздел 2. Аттестация					
2.1	Подготовка к аттестации, иная контактная работа /Тема/	8	0			
2.2	Приём экзамена. /ИКР/	8	0,35		Л1.1 Л1.2 Л1.3Л2.1 Л2.2 Э1 Э2 Э3 Э4	ВКР, отзыв руководителя, рецензия, экзамен – защита ВКР перед ГЭК.

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	Челебаев С.В.	Разработка технологической документации : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1020
Л1.2	Челебаев С.В., Гудзев В.В.	Разработка технологической документации : учеб. пособие	Рязань, 2012, 64с.	, 1
Л1.3	Кириллина Ю. В., Лагунова А. Д., Бергер Е. Г.	Требования к оформлению отчетов по практикам, курсовых работ и ВКР бакалавров и магистров	Москва: РТУ МИРЭА, 2022, 46 с.	, https://e.lanbook.com/book/311333

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Холомина Т.А., Евдокимова Е.Н.	Подготовка студентов к текущему и промежуточному контролю освоения компетенций : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2016,	, https://elib.rsr.eu.ru/ebs/download/1295
Л2.2	Холомина Т.А., Евдокимова Е.Н.	Подготовка студентов к текущему и промежуточному контролю освоения компетенций : метод. указ.	Рязань, 2016, 16с.	, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа: по паролю
Э2	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю.
Э3	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю.
Э4	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю.

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
LibreOffice	Свободное ПО
Adobe Acrobat Reader DC	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	214 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (60 посадочных мест), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК.
2	213 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (26 посадочных места). Учебно-лабораторные стенды, RLC метры VC 9808, генераторы GRG-3015, осциллографы АКПИ-4115/3А, магнито-маркерная доска
3	216 лабораторный корпус. учебная аудитория для проведения учебных занятий. Специализированная мебель (26 посадочных места). Учебно-лабораторные стенды, RLC метры VC 9808, генераторы сигналов GRG-3015, генераторы Г6-46, осциллографы Rigol 1042с.
4	209 лабораторный корпус. помещение для самостоятельной работы обучающихся, компьютерный класс. Специализированная мебель (21 посадочных места), магнитно-маркерная доска. Мультимедиа проектор, 1 экран. ПК. 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, Круглов Сергей Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ	30.08.25 19:05 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Круглов Сергей Александрович, Заведующий кафедрой ПЭЛ	30.08.25 19:05 (MSK)	Простая подпись