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, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

рабочая программа

Закреплена за кафедрой **Информационно-измерительной и биомедицинской техники**

Учебный план 27.03.01_26_00.plx
27.03.01 Стандартизация и метрология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **9 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>.<Семестр на курсе>)	**8 (4.2)**		Итого	
Недель	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	258	258	258	258
Часы на контроль	53,65	53,65	53,65	53,65
Итого	324	324	324	324

г. Рязань

Программу составил(и):
к.т.н., доц., Губарев Андрей Викторович

Рабочая программа
Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 07.08.2020 г. № 901)

составлена на основании учебного плана:

27.03.01 Стандартизация и метрология

утвержденного учёным советом вуза от 24.04.2026 протокол № 10.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от 30.04.2026 г. № 6
Срок действия программы: 20262030 уч.г.
Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2027-2028 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от __ _____ 2030 г. № __

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ	
1.1	- определение уровня подготовки выпускника, претендующего на получение соответствующего уровня высшего образования, и соответствия его подготовки требованиям ФГОС ВО по конкретному направлению подготовки;
1.2	- принятие решения о присвоении соответствующей квалификации (степени) и выдаче выпускнику диплома установленного образца;
1.3	- выдача рекомендаций о целесообразности дальнейшего обучения выпускника в ФГБОУ ВО «РГРТУ» на следующем уровне высшего образования.

2. МЕСТО ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	Б3.О
2.1	**Требования к предварительной подготовке обучающегося:**
2.1.1	Всеобщее управление качеством
2.1.2	Метрологическое обеспечение на этапах жизненного цикла продукции
2.1.3	Организационно-управленческая практика
2.1.4	Основы метрологической экспертизы
2.1.5	Теория обработки экспериментальных данных
2.1.6	Технологическая (производственно-технологическая) практика
2.1.7	Технология разработки стандартов и нормативной документации
2.1.8	Деловые коммуникации
2.1.9	Информационные технологии в стандартизации и управлении качеством
2.1.10	Общая теория эксперимента
2.1.11	Основы системного анализа
2.1.12	Поверка и калибровка средств измерений
2.1.13	Подтверждение соответствия
2.1.14	Разработка методик выполнения измерений
2.1.15	Технология контроля качества
2.1.16	Управление качеством
2.1.17	Элективные дисциплины по физической культуре и спорту
2.1.18	Взаимозаменяемость и нормирование точности
2.1.19	Основы теории надежности
2.1.20	Основы технического регулирования
2.1.21	Стандартизация
2.1.22	Статистические методы управления качеством
2.1.23	Управление рисками
2.1.24	Электроника и микроэлектроника
2.1.25	Измерительные преобразователи
2.1.26	Иностранный язык
2.1.27	Математика
2.1.28	Метрология
2.1.29	Физические основы методов контроля и испытаний
2.1.30	Электротехника
2.1.31	Законодательная метрология и эталоны физических величин
2.1.32	Компьютерная графика
2.1.33	Математическая статистика
2.1.34	Методы оценки и самооценки организации
2.1.35	Оформление текстовой документации с применением ЭВМ
2.1.36	Физика
2.1.37	Экономика промышленности и управление предприятием
2.1.38	Инженерная графика
2.1.39	Информатика
2.1.40	Ознакомительная практика

2.1.41	Учебная практика
2.1.42	Физическая культура и спорт
2.1.43	Философия
2.1.44	Безопасность жизнедеятельности
2.1.45	Введение в профессиональную деятельность
2.1.46	История (история России, всеобщая история)
2.1.47	Правовое регулирование инженерной деятельности

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
– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;
Уметь
– соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
Владеть
– приемами ведения дискуссии и полемики;

УК-1.2. Применяет системный подход для решения поставленных задач

Знать
– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;
Уметь
– соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
Владеть
– приемами ведения дискуссии и полемики;

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 в рамках поставленной цели проекта совокупность задач, обеспечивающих ее достижение на основе действующих правовых норм, имеющихся ресурсов и ограничений

Знать
– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;
Уметь
– соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
Владеть
– приемами ведения дискуссии и полемики;

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

Знать
– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;
Уметь
– соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
Владеть
– приемами ведения дискуссии и полемики;

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

Знать
– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;
Уметь
– соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
Владеть
– приемами ведения дискуссии и полемики;

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
– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;
Уметь
– соотносить общие исторические процессы и отдельные факты;
Владеть
– приемами ведения дискуссии и полемики;

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

Знать
– приемы и способы отбора информации в сфере профессиональной деятельности;
Уметь
– систематизировать и структурировать необходимую информацию для решения профессиональных задач;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

УК-3.3. Выстраивает стратегии сотрудничества в командах

Знать
– приемы и способы отбора информации в сфере профессиональной деятельности;
Уметь
– систематизировать и структурировать необходимую информацию для решения профессиональных задач;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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
– важнейшие достижения культуры и системы ценностей, сформировавшихся в ходе исторического развития;
Уметь
– систематизировать и структурировать необходимую информацию для решения профессиональных задач;
Владеть
– технологиями организации процесса самообразования;

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

Знать
– приемы и способы отбора информации в сфере профессиональной деятельности;
Уметь
– систематизировать и структурировать необходимую информацию для решения профессиональных задач;
Владеть
– технологиями организации процесса самообразования;

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
– приемы и способы отбора информации в сфере профессиональной деятельности;
Уметь
– систематизировать и структурировать необходимую информацию для решения профессиональных задач;
Владеть
– технологиями организации процесса самообразования;

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
– приемы и способы отбора информации в сфере профессиональной деятельности;
Уметь
– систематизировать и структурировать необходимую информацию для решения профессиональных задач;
Владеть
– технологиями организации процесса самообразования;

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

Знать
– приемы и способы отбора информации в сфере профессиональной деятельности;
Уметь
– систематизировать и структурировать необходимую информацию для решения профессиональных задач;
Владеть
– технологиями организации процесса самообразования;

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 и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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

Знать
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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 и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

УК-5.4. Толерантно и уважительно относится к позиции представителей других культурных традиций

Знать
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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

Знать
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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

Знать
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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

Знать
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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

Знать
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь

Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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

Знать
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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

Знать
– методы и алгоритмы поиска, обработки и анализа информации;
Уметь
– разрабатывать программы для поиска, классификации и каталогизации данных с помощью объектно-ориентированного программирования;
Владеть
– навыками объектно-ориентированного программирования с использованием современных инструментальных средств;

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
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

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
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

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

Знать
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

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 использовать базовые дефектологические знания в социальной и профессиональной сферах

УК-9.1. Умеет планировать и осуществлять профессиональную деятельность с лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Знать
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

УК-9.2. Проявляет коммуникативную толерантность к лицами с ограниченными возможностями здоровья и инвалидами

Знать
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

УК-10: Способен принимать обоснованные экономические решения в различных областях жизнедеятельности

УК-10.1. Использует основы экономических знаний в различных областях жизнедеятельности

Знать
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

УК-10.2. Принимает экономически обоснованные решения в области профессиональной деятельности

Знать
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

УК-11: Способен формировать нетерпимое отношение к проявлениям экстремизма, терроризма, коррупционному поведению и противодействовать им в профессиональной деятельности

УК-11.1. Понимает сущность коррупционного поведения и его взаимосвязь с социальными, экономическими, политическими и иными условиями

Знать
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

УК-11.2. Имеет навыки работы с законодательными и другими нормативными правовыми актами в сфере противодействия коррупции

Знать
– методы оценивания и обработки экспериментальной измерительной информации;
Уметь
– применять на практике основные приемы и программные средства обработки и представления данных в соответствии с поставленной задачей проводить расчеты физико-химических закономерностей, отражающих взаимосвязь между составом, структурой, свойствами и условиями получения материалов для приборостроения, анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

ОПК-1: Способен анализировать задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук и математики

ОПК-1.1. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений, законов и методов в области естественных наук

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-1.2. Анализирует задачи профессиональной деятельности на основе положений и методов математики

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-2: Способен формулировать задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических и естественнонаучных дисциплин

ОПК-2.1. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов математических дисциплин

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-2.2. Формулирует задачи профессиональной деятельности на основе знаний профильных разделов естественно¬научных дисциплин

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-4: Способен осуществлять оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации и метрологического обеспечения

ОПК-4.1. Осуществляет оценку эффективности результатов разработки в области стандартизации

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-4.2. Осуществляет оценку эффективности результатов разработки в области метрологического обеспечения

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-5: Способен решать задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения с учетом нормативно-правового регулирования в сфере интеллектуальной собственности

ОПК-5.1. Решает задачи развития науки, техники и технологии в области стандартизации

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-5.2. Решает задачи развития науки, техники и технологии в области метрологического обеспечения

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-5.3. Учитывает нормативно-правовое регулирования в сфере интеллектуальной собственности при решении задач развития науки, техники и технологии в области стандартизации и метрологического обеспечения

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-6: Способен принимать научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного и функционального анализа

ОПК-6.1. Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов системного анализа

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ОПК-6.2. Принимает научно-обоснованные решения в области стандартизации и метрологического обеспечения на основе методов функционального анализа

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ОПК-7: Способен осуществлять постановку и выполненять эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения

ОПК-7.1. Осуществляет постановку экспериментов по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ОПК-7.2. Выполняет эксперименты по проверке корректности и эффективности научно обоснованных решений в области стандартизации и метрологического обеспечения

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ОПК-7.3. Осуществляет обработку экспериментальных данных

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ОПК-8: Способен разрабатывать техническую документацию (в том числе и в электронном виде), связанную с профессиональной деятельностью с учетом действующих стандартов качества

ОПК-8.1. Разрабатывает техническую документацию

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ОПК-8.2. Разрабатывает техническую документацию в электронном виде

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ОПК-8.3. Учитывает требования действующих стандартов при разработке технической документации

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ОПК-9: Способен понимать принципы работы современных информационных технологий и использовать их для решения задач профессиональной деятельности

ОПК-9.1. Понимает принципы работы современных информационных технологий

Знать
– методы разработки функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы.
Уметь
– юстировать и настраивать приборы и системы.
Владеть
– технологиями организации процесса самообразования;

ОПК-9.2. Решает задачи профессиональной деятельности на основе применения современных информационных технологий

Знать
– методы разработки функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы.
Уметь
– юстировать и настраивать приборы и системы.
Владеть
– технологиями организации процесса самообразования;

ПК-1: Способен осуществлять метрологический надзор за соблюдением правил и норм обеспечения единства измерений, состояния и применения средств измерений

ПК-1.1. Осуществляет контроль соответствия применяемых средств измерений, условий измерений, порядка подготовки и выполнения измерений, обработки и оформления результатов измерений требованиям, указанным в документе, регламентирующем методику

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-1.2. Осуществляет контроль соблюдения действующих нормативных требований к обеспечению точности результатов измерений

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-1.3. Оформляет результаты метрологического надзора

Знать
– формы взаимодействия человека со средой обитания;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-2: Способен составлять локальные поверочные схемы и осуществлять поверку и калибровку средств измерений

ПК-2.1. Осуществляет поверку и калибровку средств измерений

Знать
- методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных факторов;
Уметь
– анализировать метрологические характеристики средств измерений, выявлять возможные источники погрешностей;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-2.2. Разрабатывает методики калибровки

Знать
- методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных факторов;
Уметь
– анализировать метрологические характеристики средств измерений, выявлять возможные источники погрешностей;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-2.3. Составляет локальные поверочные схемы

Знать
- методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных факторов;
Уметь
– анализировать метрологические характеристики средств измерений, выявлять возможные источники погрешностей;
Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-3: Способен осуществлять метрологическую экспертизу технической документации

ПК-3.1. Оценивает оптимальность требований к точности средств измерений

Знать
- методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных факторов;

Уметь
– анализировать метрологические характеристики средств измерений, выявлять возможные источники погрешностей;

Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-3.2. Осуществляет контроль применения метрологических терминов, наименований измеряемых величин и обозначений их единиц

Знать
- методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных факторов;

Уметь
– анализировать метрологические характеристики средств измерений, выявлять возможные источники погрешностей;

Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-4: Способен осуществлять разработку методик измерений и испытаний

ПК-4.1. Определяет порядок проведения измерения или испытания

Знать
- методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных факторов;

Уметь
– анализировать метрологические характеристики средств измерений, выявлять возможные источники погрешностей;

Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-4.2. Осуществляет оформление документа на методику измерений или испытаний

Знать
- методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных факторов;

Уметь
– анализировать метрологические характеристики средств измерений, выявлять возможные источники погрешностей;

Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-4.3. Участвует в аттестации методик измерений или испытаний

Знать
- методы качественного и количественного анализа особо опасных, опасных и вредных факторов;

Уметь
– анализировать метрологические характеристики средств измерений, выявлять возможные источники погрешностей;

Владеть
– математическими методами и алгоритмами решения основных задач многокритериальной оптимизации построения измерительных систем;

ПК-5: Способен принимать участие в разработке и внедрение нормативных документов организации в области метрологического обеспечения

ПК-5.1. Разрабатывает текст нового стандарта или нормативного документа

Знать
- научные и организационные основах ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных явлений;

Уметь
– составлять, анализировать схемы и рассчитывать характеристики приборов и систем;

Владеть
– методами расчета основных параметров приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях.

ПК-5.2. Разрабатывает изменения к стандарту или нормативному документу

Знать
- научные и организационные основах ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных явлений;

Уметь
– составлять, анализировать схемы и рассчитывать характеристики приборов и систем;

Владеть
– методами расчета основных параметров приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях.

ПК-6: Способен осуществлять инспекционный контроль производства и применять статистические методы управления качеством

ПК-6.1. Осуществляет выборочный контроль качества изготовления продукции

Знать
- научные и организационные основах ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных явлений;

Уметь
– составлять, анализировать схемы и рассчитывать характеристики приборов и систем;

Владеть
– методами расчета основных параметров приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях.

ПК-6.2. Осуществляет контроль соблюдения требований технологических документов и стандартов организации

Знать
- научные и организационные основах ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных явлений;

Уметь
– составлять, анализировать схемы и рассчитывать характеристики приборов и систем;

Владеть
– методами расчета основных параметров приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях.

ПК-6.3. Анализирует результаты выборочного контроля на основе применения статистических методов управления качеством

Знать
- научные и организационные основах ликвидации последствий аварий, катастроф и стихийных явлений;

Уметь
– составлять, анализировать схемы и рассчитывать характеристики приборов и систем;

Владеть
– методами расчета основных параметров приборов, деталей и узлов на схемотехническом и элементном уровнях.

ПК-7: Способен проводить испытания продукции

ПК-7.1. Осуществляет контроль параметров и испытания изготавливаемых изделий

Знать
– методы анализа и расчета характеристик средств измерений;

Уметь
– выполнять математическое моделирование процессов и объектов приборостроения;

Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

ПК-7.2. Осуществляет обработку данных, полученных при испытаниях

Знать
– методы анализа и расчета характеристик средств измерений;

Уметь
– выполнять математическое моделирование процессов и объектов приборостроения;

Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

ПК-7.3. Осуществляет оформление документации по результатам контроля и испытаний

Знать
– методы анализа и расчета характеристик средств измерений;

Уметь
– выполнять математическое моделирование процессов и объектов приборостроения;

Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

ПК-8: Способен организовывать и осуществлять работы по контролю качества и разработке мероприятий, направленных на предотвращение выпуска бракованной продукции с учетом отечественного и зарубежного опыта управления качеством

ПК-8.1. Выявляет причины возникновения рекламаций

Знать
– методы анализа и расчета характеристик средств измерений;

Уметь
– выполнять математическое моделирование процессов и объектов приборостроения;

Владеть
– приемами сравнительного анализа измерительных преобразователей и их систематизации по различным признакам;

ПК-8.2. Разрабатывает мероприятия, направленные на повышение качества и предотвращение выпуска бракованной продукции с учетом отечественного и зарубежного опыта управления качеством

Знать
– методы разработки функциональных и структурных схем приборов и систем с определением их физических принципов действия, структур и установлением технических требований на отдельные блоки и элементы.
Уметь
– юстировать и настраивать приборы и системы.
Владеть
– технологиями организации процесса самообразования;

ОПК-3: Способен использовать фундаментальные знания в области стандартизации и метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

ОПК-3.1. Использует фундаментальные знания в области стандартизации для совершенствования в профессиональной деятельности

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

ОПК-3.2. Использует фундаментальные знания в области метрологического обеспечения для совершенствования в профессиональной деятельности

Знать
– основы законодательной метрологии и способы нормирования метрологических характеристик средств измерений;
Уметь
- анализировать результаты расчетов и обосновывать полученные выводы;
Владеть
– способами решения профессионально ориентированных задач;

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. Подготовка ВКР					
1.1	Подготовка и оформление ВКР /Тема/	8	0			
1.2	Выбор темы ВКР /КВР/	8	3		Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.3	Проработка темы ВКР, обоснование /Ср/	8	24		Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.4	Подготовка ВКР /КВР/	8	3		Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.5	Подготовка ВКР /Ср/	8	160		Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.6	Оформление ВКР /КВР/	8	3		Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Защита ВКР

1.7	Оформление ВКР /Ср/	8	74		Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Защита ВКР
	Раздел 2. Итоговая аттестация					
2.1	Защита ВКР /Тема/	8	0			
2.2	Контроль /Эк/		53,65			
2.3	Подготовка защиты ВКР /КВР/	8	3		Л1.2 Л1.6 Л1.3 Л1.4 Л1.1 Л1.5Л2.1Л3.1 Э1 Э2	Защита ВКР
2.4	Защита ВКР /ИКР/	8	0,35			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины
(см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Выполнение, подготовка к процедуре защиты 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	Нечаев Г.И.	Теория информационных процессов и систем : учеб. пособие	Рязань, 2010, 68с.	, 1
Л1.2	Быкова М. Б., Гореева Ж. А., Козлова Н. С., Подгорный Д. А.	Выполнение и оформление выпускных квалификационных работ, научно-исследовательских работ, курсовых работ магистров и отчетов по практикам : методические указания	Москва: Издательский Дом МИСиС, 2017, 76 с.	2227-8397, http://www.iprbookshop.ru/72577.html
Л1.3	Нечаев Г.И.	Теория информационных процессов и систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/894
Л1.4	Раннев Г.Г., Тарасенко А.П.	Методы и средства измерений : учеб.	М.: Академия, 2008, 331с.	978-5-7695-5630-2, 1
Л1.5	Кошелев В.И., Андреев В.Г.	Выпускная квалификационная работа бакалавра. Подготовка. Содержание. Защита : метод. указ.	Рязань, 2012, 32 с.	, 1
Л1.6	Соловьев Н. А., Волкова Т. В., Юркевская Л. А.	Выпускная квалификационная работа бакалавра. Методические указания : учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2019, 68 с.	978-5-8114-3337-7, https://e.lanbook.com/book/113939

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л2.1	Окулов С. М.	Основы программирования	Москва: Лаборатория знаний, 2015, 339 с.	978-5-9963-2917-5, https://e.lanbook.com/books/element.php?pl1_id=66119

6.1.3. Методические разработки

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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/ название ЭБС
Л3.1	Антипов В.А., Мелехин В.П.	Повышение точности средств измерений	М.: САЙНС-ПРЕСС, 2007, 262с.	978-88070-157-5, 1

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	ГОСТ 7.32–2001. Отчёт о научно-исследовательской работе. Структура и правила оформления [Электронный ресурс]. – Введ. 2002-07-01. – Доступ: http://www.ifap.ru/library/gost/7322001.pdf.
Э2	ГОСТ 7.1–2003. Библиографическая запись. Библиографическое описание. Общие требования и правила составления [Электронный ресурс]. – Введ. 2004-07-01. – Доступ: http://diss.rsl.ru/datadocs/doc_291wu.pdf.

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

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

6.3.2 Перечень информационных справочных систем

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

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

1	325 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы Специализированная мебель (16 посадочных мест), проектор, экран, доска для информации эмалевая многофункциональное устройство сбора данных(16шт). модуль имитации(16шт), контроллер(16шт), компьютер (17шт), с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно -образовательную среду РГРТУ
2	323 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации Специализированная мебель (52 посадочных мест), 1 мультимедиа проектор, 1 экран, компьютер, специализированная мебель, маркерная доска. Возможность подключения к сети Интернет и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ
3	340 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических занятий, самостоятельной работы оснащенная лабораторным оборудованием 16 мест, стенд лабораторный ЛРС-1 (8шт), блок Б5-46(2шт), вольтметр В7-38 (8шт), вольтметр В7-26 (8шт), генератор Г3-56,), генератор Г5-15 (3шт),топаз-4 (тензостанция-2шт), УПИП-60 (3шт), макет ОУ (8шт),осциллограф С1-137(8шт), осциллограф TDS 1001 (4шт), генератор Г3-109 (8щт), генератор GRG-450B(6шт), генератор GAG 810(4шт), частотомер GFC8131H (6шт), частотомер Ч3-33(8шт),макет ОП (8шт)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Выполнение, подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы»)

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Жулев Владимир Иванович, Заведующий кафедрой ИИБМТ	**05.11.26** 23:42 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ЗАВЕДУЮЩИМ ВЫПУСКАЮЩЕЙ КАФЕДРЫ	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Губарев Андрей Викторович, Доцент	**05.11.26** 23:44 (MSK)	Простая подпись
ПОДПИСАНО ПРОРЕКТОРОМ ПО ОД	**ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ,** Дубков Михаил Викторович, Проректор по образовательной деятельности	**06.11.26** 08:33 (MSK)	Простая подпись