

МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
"РЯЗАНСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ РАДИОТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ В.Ф. УТКИНА"**

СОГЛАСОВАНО

Зав. выпускающей кафедрой

УТВЕРЖДАЮ

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

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

Учебный план z27.04.01_25_00.plx
27.04.01 Стандартизация и метрология

Квалификация **магистр**

Форма обучения **заочная**

Общая трудоемкость **6 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по курсам

Курс	3		Итого	
Вид занятий	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	142	142	142	142
Часы на контроль	53,65		53,65	
Итого	216	162,35	216	162,35

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Губарев Андрей Викторович

Рабочая программа

Подготовка к процедуре защиты и защита выпускной квалификационной работы

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - магистратура по направлению подготовки 27.04.01 Стандартизация и метрология (приказ Минобрнауки России от 11.08.2020 г. № 943)

составлена на основании учебного плана:

27.04.01 Стандартизация и метрология

утвержденного учёным советом вуза от 28.02.2025 протокол № 8.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-измерительной и биомедицинской техники

Протокол от 04.07.2025 г. № 8

Срок действия программы: 20252028 уч.г.

Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2026-2027 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительной и биомедицинской техники

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
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 _____

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:	БЗ.О
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Анализ точности методов и результатов измерений
2.1.2	Английский язык научно-деловых коммуникаций и специализированный перевод
2.1.3	Метрологическое обеспечение производства радиоэлектронных устройств и систем
2.1.4	Научно-исследовательская работа (часть 2)
2.1.5	Научно-педагогическая практика
2.1.6	Основы научных исследований, организация и планирование эксперимента
2.1.7	Реализация принципов всеобщего управления качеством в деятельности по стандартизации и метрологии
2.1.8	Роль руководства предприятия в системе менеджмента качества
2.1.9	Управление рисками
2.1.10	Аккредитация испытательных лабораторий
2.1.11	Анализ измерительных процессов и систем
2.1.12	Иностранный язык в профессиональной сфере
2.1.13	Методы оценки и самооценки организации
2.1.14	Метрологическая экспертиза конструкторской и технологической документации
2.1.15	Моделирование процессов и средств измерений
2.1.16	Научно-исследовательская работа (часть 1)
2.1.17	Ознакомительная практика
2.1.18	Организация научно-педагогической деятельности в области стандартизации и метрологии
2.1.19	Приемосдаточные, сертификационные испытания и их метрологическое обеспечение
2.1.20	Сертификация и аудит систем качества
2.1.21	Системный анализ
2.1.22	Системы качества
2.1.23	Современная философия и методология науки
2.1.24	Современные проблемы стандартизации, метрологии, качества и безопасности
2.1.25	Управление проектами
2.1.26	Управление процессами
2.1.27	Учебная практика

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 требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений. Уметь организовывать работу по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. Владеть навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях.	

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

Знать
требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений.

Уметь
организовывать работу по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством.

Владеть
навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях.

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

Знать
требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений.

Уметь
организовывать работу по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством.

Владеть
навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.

УК-2: Способен управлять проектом на всех этапах его жизненного цикла**УК-2.1. Применяет методы проектного менеджмента**

Знать
требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений.

Уметь
оценивать состояние метрологического и нормативного обеспечения производства.

Владеть
навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях.

УК-2.2. Управляет проектом на всех стадиях жизненного цикла

Знать
требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений.

Уметь
оценивать состояние метрологического и нормативного обеспечения производства.

Владеть
навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях.

УК-3: Способен организовывать и руководить работой команды, вырабатывая командную стратегию для достижения поставленной цели**УК-3.1. Организует и руководит работой команды**

Знать
требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений.

Уметь
оценивать состояние метрологического и нормативного обеспечения производства.

Владеть
навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях.

УК-3.2. Вырабатывает командную стратегию для достижения поставленной цели

Знать
требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений.

Уметь
оценивать состояние метрологического и нормативного обеспечения производства.

Владеть
навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях.

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 требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений. Уметь оценивать состояние метрологического и нормативного обеспечения производства. Владеть навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях.
--

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

Знать требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений. Уметь оценивать состояние метрологического и нормативного обеспечения производства. Владеть навыками обеспечения необходимой эффективности систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях.
--

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 требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками обеспечения эффективности измерений при управлении технологическими процессами.

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

Знать требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками обеспечения эффективности измерений при управлении технологическими процессами.

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

Знать требования нормативных документов в области метрологии, стандартизации и единства измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
--

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

УК-6.1. Определяет и реализует приоритеты собственной деятельности

Знать требования нормативных документов к процедурам разработки, пересмотра и гармонизации технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
--

УК-6.2. Осуществляет совершенствование собственной деятельности на основе самооценки

Знать требования нормативных документов к процедурам разработки, пересмотра и гармонизации технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
--

ОПК-1: Способен анализировать и выявлять естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний

ОПК-1.1. Анализирует сущность проблем в области стандартизации и метрологии

Знать требования нормативных документов к процедурам разработки, пересмотра и гармонизации технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
--

ОПК-1.2. Выявляет естественно-научную сущность проблем в области стандартизации и метрологии на основе приобретенных знаний

Знать требования нормативных документов к процедурам разработки, пересмотра и гармонизации технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
--

ОПК-2: Способен формулировать задачи в области стандартизации и метрологического обеспечения и обосновывать методы их решения
--

ОПК-2.1. Формулирует задачи исследований в области стандартизации и метрологического обеспечения
--

Знать требования нормативных документов к процедурам разработки, пересмотра и гармонизации технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
--

ОПК-2.2. Обосновывает выбранные методы решения задач в области стандартизации и метрологического обеспечения
--

Знать требования нормативных документов к процедурам разработки, пересмотра и гармонизации технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
--

ОПК-3: Способен самостоятельно решать задачи стандартизации и метрологического обеспечения на базе последних достижений науки и техники
ОПК-3.1. Самостоятельно решает задачи стандартизации и метрологического обеспечения
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
ОПК-3.2. Применяет знания о последних достижениях науки и техники для решения задач стандартизации и метрологического обеспечения
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
ОПК-4: Способен разрабатывать критерии и применять методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации и метрологии в производственной и непроизводственной сферах
ОПК-4.1. Разрабатывает критерии оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации в производственной и непроизводственной сферах
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
ОПК-4.2. Разрабатывает критерии оценки эффективности полученных результатов в области метрологии в производственной и непроизводственной сферах
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
ОПК-4.3. Применяет методы оценки эффективности полученных результатов в области стандартизации в производственной и непроизводственной сферах
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством
ОПК-4.4. Применяет методы оценки эффективности полученных результатов в области метрологии в производственной и непроизводственной сферах
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками разработки новых, пересмотра и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством

ОПК-5: Способен проводить патентные исследования, определять формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области развития стандартизации и метрологии
ОПК-5.1. Проводит патентные исследования в области развития стандартизации и метрологии
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств
ОПК-5.2. Определяет формы и методы правовой охраны и защиты прав на результаты интеллектуальной деятельности в области стандартизации и метрологии
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств
ОПК-6: Способен управлять процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований
ОПК-6.1. Применяет знания из области управления процессами
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств
ОПК-6.2. Управляет процессами по контролю соблюдения на предприятии метрологических требований
Знать методы оценки эффективности измерений. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств
ОПК-7: Способен участвовать в научно-педагогической деятельности, используя научные достижения в области метрологии и стандартизации
ОПК-7.1. Участвует в научно-педагогической деятельности
Знать методы и средства автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств
ОПК-7.2. Использует научные достижения в области метрологии и стандартизации в научно-педагогической деятельности
Знать методы и средства автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний. Уметь разрабатывать системы стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств
ОПК-8: Способен разрабатывать учебно-методические материалы и участвовать в реализации образовательных программ
ОПК-8.1. Разрабатывает учебно-методические материалы

Знать методы и средства автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний. Уметь осуществлять планирование постоянного улучшения систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях. Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств

ОПК-8.2. Участвует в реализации образовательных программ

Знать методы и средства автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний. Уметь осуществлять планирование постоянного улучшения систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях. Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств

ОПК-9: Способен разрабатывать алгоритмы и программы, пригодные для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий и с учетом требований информационной безопасности

ОПК-9.1. Разрабатывает алгоритмы и программы для практического применения в области профессиональной деятельности, с применением современных информационно-коммуникационных технологий

Знать методы и средства автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний. Уметь осуществлять планирование постоянного улучшения систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях. Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств

ОПК-9.2. Разрабатывает алгоритмы и программы для практического применения в области профессиональной деятельности с учетом требований информационной безопасности

Знать методы и средства автоматизации процессов измерений, контроля и испытаний. Уметь осуществлять планирование постоянного улучшения систем обеспечения достоверности измерений при неблагоприятных внешних воздействиях. Владеть навыками анализа состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств

ПК-1: Способен разрабатывать, внедрять и осуществлять контроль системы управления качеством

ПК-1.1. Организует разработку и разрабатывает систему управления качеством в организации

Знать подходы к анализу состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств. Уметь организовывать работу по разработке новых, пересмотру и гармонизации действующих технических регламентов, стандартов и других документов по техническому регулированию, стандартизации, сертификации, метрологическому обеспечению и управлению качеством. Владеть навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.

ПК-1.2. Внедряет системы управления качеством в организации

Знать подходы к анализу состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств. Уметь оценивать эффективность измерений при управлении технологическими процессами. Владеть навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.
--

ПК-1.3. Контролирует функционирование системы управления качеством в организации

Знать подходы к анализу состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств. Уметь оценивать эффективность измерений при управлении технологическими процессами. Владеть навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.
--

ПК-2: Способен осуществлять подготовку организации к прохождению процедур аккредитации, подтверждения компетентности на выполнение работ в области обеспечения единства измерений, расширения области аккредитации

ПК-2.1. Разрабатывает комплект документов организации к прохождению процедуры аккредитации в области обеспечения единства измерений
--

Знать подходы к анализу состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств. Уметь оценивать эффективность измерений при управлении технологическими процессами. Владеть навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.
--

ПК-2.2. Осуществляет подготовку документов организации для расширения области аккредитации в области обеспечения единства измерений
--

Знать подходы к анализу состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств. Уметь оценивать эффективность измерений при управлении технологическими процессами. Владеть навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.
--

ПК-3: Способен проводить работы по обработке и анализу научно-технической информации и результатов исследований
--

ПК-3.1. Осуществляет сбор и изучение научно-технической информации по теме исследований и разработок

Знать подходы к анализу состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств. Уметь выбирать соответствующие средства автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля. Владеть навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.

ПК-3.2. Проводит анализ научных данных, результатов экспериментов и наблюдений

Знать подходы к анализу состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств. Уметь выбирать соответствующие средства автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля. Владеть навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.

ПК-3.3. Осуществляет теоретическое обобщение научных данных, результатов экспериментов и наблюдений
--

Знать подходы к анализу состояния и динамики метрологического и нормативного обеспечения производства, стандартизации и сертификации на основе использования прогрессивных методов и средств. Уметь выбирать соответствующие средства автоматизации процессов измерений, испытаний и контроля. Владеть навыками практической реализации систем стандартизации, сертификации и обеспечения единства измерений.

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/	3	0			

1.2	Выбор темы ВКР /КВР/	3	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.3	Проработка темы ВКР, обоснование /Ср/	3	14		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.4	Подготовка ВКР /КВР/	3	6		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.5	Подготовка ВКР /Ср/	3	92		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.6	Оформление ВКР /КВР/	3	5		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	Защита ВКР
1.7	Оформление ВКР /Ср/	3	36		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	Защита ВКР
Раздел 2. Итоговая аттестация						
2.1	Защита ВКР /Тема/	3	0			
2.2	Подготовка защиты ВКР /КВР/	3	3		Л1.1 Л1.2 Л1.3 Л1.4 Л1.5 Л1.6Л2.1Л3. 1 Э1 Э2	Защита ВКР
2.3	Защита ВКР /ИКР/	3	0,35			

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Оценочные средства представлены в приложении

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	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

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	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
Л1.3	Нечаев Г.И.	Теория информационных процессов и систем : Методические указания	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2013,	, https://elib.rsr.eu.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	Нечаев Г.И.	Теория информационных процессов и систем : учеб. пособие	Рязань, 2010, 68с.	, 1
Л1.6	Кошелев В.И., Андреев В.Г.	Выпускная квалификационная работа бакалавра. Подготовка. Содержание. Защита : метод. указ.	Рязань, 2012, 32 с.	, 1

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
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	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	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 ГЗ-56,), генератор Г5-15 (3шт),топаз-4 (тензостанция-2шт), УПИП-60 (3шт), макет ОУ (8шт),осциллограф С1-137(8шт), осциллограф TDS 1001 (4шт), генератор ГЗ-109 (8шт), генератор GRG-450В(6шт), генератор GAG 810(4шт), частотомер GFC8131Н (6шт), частотомер ЧЗ-33(8шт),макет ОП (8шт)

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ДЛЯ ПОДГОТОВКИ И ПРОВЕДЕНИЯ ГОСУДАРСТВЕННОЙ ИТОГОВОЙ АТТЕСТАЦИИ

Методические указания представлены в приложении

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

ДОКУМЕНТ ПОДПИСАН ЭЛЕКТРОННОЙ ПОДПИСЬЮ

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович,
Заведующий кафедрой ИИБМТ

04.07.25 15:56
(MSK)

Простая подпись

ПОДПИСАНО
ЗАВЕДУЮЩИМ
ВЫПУСКАЮЩЕЙ
КАФЕДРЫ

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Губарев Андрей Викторович,
Доцент

04.07.25 19:25
(MSK)

Простая подпись