

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 кафедры

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по УР
А.В. Корячко

Экспериментальные методы испытаний и контроля **рабочая программа дисциплины (модуля)**

Закреплена за кафедрой **Информационно-измерительная и биомедицинская техника**

Учебный план 27.03.02_22_00.plx
27.03.02 Управление качеством

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

Распределение часов дисциплины по семестрам

Семестр (<Курс>. <Семестр на курсе>)	7 (4.1)		Итого	
Неделя	10			
Вид занятий	УП	РП	УП	РП
Лекции	20	20	20	20
Иная контактная работа	0,25	0,25	0,25	0,25
Итого ауд.	20,25	20,25	20,25	20,25
Контактная работа	20,25	20,25	20,25	20,25
Сам. работа	79	79	79	79
Часы на контроль	8,75	8,75	8,75	8,75
Итого	108	108	108	108

г. Рязань

Программу составил(и):

к.т.н., доц., Дьяков Сергей Николаевич

Рабочая программа дисциплины

Экспериментальные методы испытаний и контроля

разработана в соответствии с ФГОС ВО:

ФГОС ВО - бакалавриат по направлению подготовки 27.03.02 Управление качеством (приказ Минобрнауки России от 31.07.2020 г. № 869)

составлена на основании учебного плана:

27.03.02 Управление качеством

утвержденного учёным советом вуза от 28.01.2022 протокол № 6.

Рабочая программа одобрена на заседании кафедры

Информационно-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от 09.06.2022 г. № 6

Срок действия программы: 2022-2026 уч.г.

Зав. кафедрой Жулев Владимир Иванович

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2023-2024 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от _____ 2023 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2024-2025 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от _____ 2024 г. № ____

Зав. кафедрой _____

Визирование РПД для исполнения в очередном учебном году

Рабочая программа пересмотрена, обсуждена и одобрена для
исполнения в 2025-2026 учебном году на заседании кафедры
Информационно-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от _____ 2025 г. № ____

Зав. кафедрой _____

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-измерительная и биомедицинская техника

Протокол от _____ 2026 г. № ____

Зав. кафедрой _____

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Целью освоения дисциплины «Экспериментальные методы испытаний и контроля» является сформировать у студентов компетенции по применению основных методов и средств испытания радиоэлектронных устройств и контроля физических параметров.
1.2	
1.3	

2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ	
Цикл (раздел) ОП:	ФТД.В
2.1	Требования к предварительной подготовке обучающегося:
2.1.1	Методы и средства измерений
2.1.2	Метрологическое обеспечение на этапах жизненного цикла продукции
2.1.3	Автоматизация измерений, испытаний и контроля
2.2	Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:
2.2.1	Подготовка к процедуре защиты и процедура защиты выпускной квалификационной работы
2.2.2	Преддипломная практика

3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПК-5: Способен проводить испытания продукции	
ПК-5.1. Осуществляет контроль параметров и испытания изготавливаемых изделий	
Знать экспериментальные методы испытания и контроля качества продукции. Уметь осуществлять выбор средств и методов контроля и испытания; Владеть навыками проведения испытания и контроля для проверки соответствия параметров объекта данным ТЗ.	
ПК-5.2. Осуществляет обработку данных, полученных при испытаниях	
Знать экспериментальные методы испытания и контроля качества продукции. Уметь осуществлять выбор средств и методов контроля и испытания; Владеть навыками проведения испытания и контроля для проверки соответствия параметров объекта данным ТЗ.	

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

3.1	Знать:
3.1.1	экспериментальные методы испытания и контроля качества продукции.
3.2	Уметь:
3.2.1	осуществлять выбор средств и методов контроля и испытания;
3.3	Владеть:
3.3.1	навыками проведения испытания и контроля для проверки соответствия параметров объекта данным ТЗ.

4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)						
Код занятия	Наименование разделов и тем /вид занятия/	Семестр / Курс	Часов	Компетенции	Литература	Форма контроля
	Раздел 1. Модуль 1					
1.1	Общие сведения об измерениях, испытаниях и контроле. /Тема/	7	0			
1.2	Общие сведения об измерениях, испытаниях и контроле. Их особенности и различия. Измерение физических величин — основа всех направлений человеческой деятельности. Роль измерений, испытаний и контроля в повышении качества продукции, услуг и производства. /Лек/	7	10	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт

1.3	Изучение лекционного материала /Ср/	7	40	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.4	Испытания. /Тема/	7	0			
1.5	Общие сведения о современных испытаниях и их отличие от технического контроля. Воздействующие факторы. Внешние воздействующие факторы. Внутренние воздействующие факторы. Виды испытаний. Опасные и вредные производственные факторы. Особенности испытаний на функционирование, на безопасность и на надежность. Особенности испытаний на функционирование. Особенности испытаний на безопасность. Особенности испытаний на надежность. Разработка программы и методик испытаний. Программа испытаний. Методика испытаний. Автоматизация испытаний /Лек/	7	10	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
1.6	Изучение лекционного материала /Ср/	7	39	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	Зачёт
Раздел 2. Промежуточная аттестация						
2.1	Подготовка и сдача зачёта /Тема/	7	0			
2.2	Подготовка к зачёту /Зачёт/	7	8,75	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	
2.3	Сдача зачёта /ИКР/	7	0,25	ПК-5.1-3 ПК-5.1-У ПК-5.1-В ПК-5.2-3 ПК-5.2-У ПК-5.2-В	Л1.1 Л1.2Л2.1 Л2.2Л3.1 Л3.2 Л3.3 Э1 Э2 Э3 Э4 Э5 Э6	

5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины
(см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Экспериментальные методы испытаний и контроля»)

6. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

6.1. Рекомендуемая литература

6.1.1. Основная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.1	Земсков Ю. П., Назина Л. И.	Организация и технология испытаний : учебное пособие	Санкт-Петербург: Лань, 2018, 220 с.	978-5-8114-3028-4, https://e.lanbook.com/book/107930

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л1.2	Глудкин О.П.	Методы и устройства испытаний РЭС и ЭВС : Учеб. для вузов	М.: Высш. шк., 1991, 336с.	5-06-001891-1, 1

6.1.2. Дополнительная литература

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л2.1	Абрамов О.К., Клочков А.Я., Фаткин В.А.	Измерения и контроль при испытаниях конструкций, изделий и материалов : Учебное пособие	Рязань: РИЦ РГРТУ, 2012,	, https://elib.rsreu.ru/ebs/download/604
Л2.2	Сажин С.Г.	Средства автоматического контроля технологических параметров : учеб.	СПб.: Лань, 2014, 361с.	978-5-8114-1644-8, 1

6.1.3. Методические разработки

№	Авторы, составители	Заглавие	Издательство, год	Количество/название ЭБС
Л3.1	Сажин С.Г.	Приборы контроля состава и качества технологических сред : учеб. пособие	СПб.: Лань, 2012, 431с.	978-5-8114-1237-2, 1
Л3.2	Аполлонский С.М., Козярук А.Е., Куклев Ю.В.	Испытания и системы контроля электрических аппаратов : учеб. пособие	СПб.: Троицкий мост, 2016, 226с.: прил.	978-5-4377-0049-5, 1
Л3.3	Данилин А. А., Лавренко Н. С.	Измерения в радиоэлектронике	Санкт-Петербург: Лань, 2021, 408 с.	978-5-8114-8068-5, https://e.lanbook.com/book/171427

6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

Э1	Система дистанционного обучения ФГБОУ ВО «РГРТУ», режим доступа. - http://cdo.rsreu.ru/
Э2	Единое окно доступа к образовательным ресурсам: http://window.edu.ru/
Э3	Интернет Университет Информационных Технологий: http://www.intuit.ru/
Э4	Электронно-библиотечная система «IPRbooks» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://iprbookshop.ru/
Э5	Электронно-библиотечная система издательства «Лань» [Электронный ресурс]. – Режим доступа: доступ из корпоративной сети РГРТУ – свободный, доступ из сети Интернет – по паролю. – URL: https://www.e.lanbook.com
Э6	Электронная библиотека РГРТУ [Электронный ресурс]. – Режим доступа: из корпоративной сети РГРТУ – по паролю. – URL: http://elib.rsreu.ru/

6.3 Перечень программного обеспечения и информационных справочных систем

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

Наименование	Описание
Kaspersky Endpoint Security	Коммерческая лицензия
Adobe Acrobat Reader	Свободное ПО
LibreOffice	Свободное ПО
OpenOffice	Свободное ПО

Операционная система Windows XP	Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно
6.3.2 Перечень информационных справочных систем	
6.3.2.1	Система КонсультантПлюс http://www.consultant.ru
6.3.2.2	Информационно-правовой портал ГАРАНТ.РУ http://www.garant.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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	204 а учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения занятий лекционного и семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля и промежуточной аттестации 40 посадочных мест Специализированная мебель ПЭВМ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Проектор Epson Доска маркерная, экран.
2	204 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ, текущего контроля, самостоятельной работы 20 посадочных мест Специализированная мебель 15 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ Принтер Canon 1120 LBP Проектор BenQ Сервер P3 750 MHz Доска интерактивная

8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)	
Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Экспериментальные методы испытаний и контроля»)	

Подписано заведующим кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович
14.12.2022 12:16 (MSK), Простая подпись

Подписано заведующим выпускающей кафедры

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Жулев Владимир Иванович
14.12.2022 12:16 (MSK), Простая подпись

Подписано проректором по УР

ФГБОУ ВО "РГРТУ", РГРТУ, Корячко Алексей Вячеславович, Проректор по учебной работе
19.12.2022 10:56 (MSK), Простая подпись