

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

**Автоматизация измерений, испытаний и контроля**  
**рабочая программа дисциплины (модуля)**

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

Учебный план 27.03.01\_25\_00.plx  
27.03.01 Стандартизация и метрология

Квалификация **бакалавр**

Форма обучения **очная**

Общая трудоемкость **3 ЗЕТ**

**Распределение часов дисциплины по семестрам**

| Семестр<br>(<Курс>. <Семестр<br>на курсе>) | 8 (4.2) |       | Итого |       |
|--------------------------------------------|---------|-------|-------|-------|
| Неделя                                     | 8       |       |       |       |
| Вид занятий                                | УП      | РП    | УП    | РП    |
| Лекции                                     | 24      | 24    | 24    | 24    |
| Лабораторные                               | 16      | 16    | 16    | 16    |
| Иная контактная<br>работа                  | 0,25    | 0,25  | 0,25  | 0,25  |
| В том числе в<br>форме<br>практ.подготовки | 4       | 4     | 4     | 4     |
| Итого ауд.                                 | 40,25   | 40,25 | 40,25 | 40,25 |
| Контактная работа                          | 40,25   | 40,25 | 40,25 | 40,25 |
| Сам. работа                                | 59      | 59    | 59    | 59    |
| Часы на контроль                           | 8,75    | 8,75  | 8,75  | 8,75  |
| Итого                                      | 108     | 108   | 108   | 108   |

Программу составил(и):

*к.т.н., доц., Смоляров Николай Александрович*

Рабочая программа дисциплины

**Автоматизация измерений, испытаний и контроля**

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 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: 20252029 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 ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

|     |                                                                                                                                                                                                   |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.1 | Целью освоения дисциплины является формирование у будущих специалистов твердых теоретических знаний и практических навыков в части деятельности по автоматизации измерений, испытаний и контроля. |
|-----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

**2. МЕСТО ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) В СТРУКТУРЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ**

|                   |                                                                                                                       |            |
|-------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|
| Цикл (раздел) ОП: |                                                                                                                       | Б1.В.ДВ.01 |
| 2.1               | <b>Требования к предварительной подготовке обучающегося:</b>                                                          |            |
| 2.1.1             | Технологическая (производственно-технологическая) практика                                                            |            |
| 2.2               | <b>Дисциплины (модули) и практики, для которых освоение данной дисциплины (модуля) необходимо как предшествующее:</b> |            |

**3. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)****ПК-7: Способен проводить испытания продукции****ПК-7.1. Осуществляет контроль параметров и испытания изготавливаемых изделий**

|                |                                                                                                                             |
|----------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Знать</b>   | методы автоматизации измерений, испытаний и контроля.<br>средства автоматизации измерений, испытаний и контроля.            |
| <b>Уметь</b>   | использовать методы автоматизации измерений, испытаний и контроля.<br>выбирать средства автоматизации измерений и контроля. |
| <b>Владеть</b> | навыками работы с использованием этих методов.<br>навыками выбора этих средств.                                             |

В результате освоения дисциплины (модуля) обучающийся должен

|       |                                                                    |
|-------|--------------------------------------------------------------------|
| 3.1   | <b>Знать:</b>                                                      |
| 3.1.1 | методы автоматизации измерений, испытаний и контроля.              |
| 3.1.2 | средства автоматизации измерений, испытаний и контроля.            |
| 3.1.3 |                                                                    |
| 3.2   | <b>Уметь:</b>                                                      |
| 3.2.1 | использовать методы автоматизации измерений, испытаний и контроля. |
| 3.2.2 | выбирать средства автоматизации измерений и контроля.              |
| 3.3   | <b>Владеть:</b>                                                    |
| 3.3.1 | навыками работы с использованием этих методов.                     |
| 3.3.2 | навыками выбора этих средств.                                      |

**4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)**

| Код занятия | Наименование разделов и тем /вид занятия/                                                                                                                          | Семестр / Курс | Часов | Компетенции                      | Литература                                                                                     | Форма контроля |
|-------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|-------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
|             | <b>Раздел 1. Изучение аспектов средств автоматизации</b>                                                                                                           |                |       |                                  |                                                                                                |                |
| 1.1         | Введение. Задачи и компоненты автоматизации измерений, испытаний и контроля (АИИК) /Тема/                                                                          | 8              | 0     |                                  |                                                                                                |                |
| 1.2         | Цель и задачи дисциплины. Понятие об автоматизации измерений, контроля и испытаний. Задачи и компоненты АИИК. Примеры автоматизированных процедур измерений. /Лек/ | 8              | 2     | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт          |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |   |   |                                  |                                                                                                |       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.3  | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.4  | Аналоговые автоматические измерительные приборы (АИП) /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 0 |                                  |                                                                                                |       |
| 1.5  | Понятие АИП и их классификация. Динамические характеристики АИП. Полные динамические характеристики: дифференциальные уравнения, передаточные функции, частотные характеристики, переходные и импульсные переходные характеристики. Понятие о динамическом звене, примеры звеньев и их характеристик. Понятие об АИП со статической и астатической характеристиками. Частные динамические характеристики. Понятие о динамической погрешности АИП. Нормирование динамических характеристик средств измерений. Автоматические потенциометры и автоматические уравновешенные мосты. /Лек/ | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.6  | Динамические характеристики АИП /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.7  | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 8 | 8 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.8  | Цифровые измерительные приборы (ЦИП) /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 8 | 0 |                                  |                                                                                                |       |
| 1.9  | Основные понятия и определения. Коды, используемые в ЦИП. Основные методы преобразования непрерывных измеряемых величин в коды. ЦИП последовательного счета, последовательного приближения и считывания. Составляющие погрешности приборов. /Лек/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.10 | Моделирование цифрового вольтметра /Лаб/                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                      |   |   |                                  |                                                                                                |       |
|------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.11 | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                               | 8 | 8 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.12 | Базовые элементы технического обеспечения АИИК /Тема/                                                                                                                                                                                                | 8 | 0 |                                  |                                                                                                |       |
| 1.13 | Микропроцессоры, микро-, мини-ЭВМ, АЦП и ЦАП, датчики, фильтры, усилители, модуляторы, детекторы, интерфейсы, устройства коммутации. /Лек/                                                                                                           | 8 | 2 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.14 | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                               | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.15 | Измерительные информационные системы (ИИС) /Тема/                                                                                                                                                                                                    | 8 | 0 |                                  |                                                                                                |       |
| 1.16 | Измерительные системы. Коммутаторы. Телеизмерительные системы. Системы автоматического контроля и технической диагностики. Измерительно-вычислительные комплексы (ИВК). Понятия об ИВК и многопроцессорным ИВК. Пример многопроцессорного ИВК. /Лек/ | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.17 | Измерительные информационные системы /Лаб/                                                                                                                                                                                                           | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.18 | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                               | 8 | 8 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.19 | Контрольные автоматы (КА) /Тема/                                                                                                                                                                                                                     | 8 | 0 |                                  |                                                                                                |       |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                       |   |   |                                  |                                                                                                |       |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|---|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.20 | Понятие о КА. КА с электроконтактным преобразователем. КА с использованием специализированной ПЭВМ (контрольно-сортировочный автомат). Пример измерительной станции контрольно-сортировочного автомата. /Лек/                                                                         | 8 | 2 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.21 | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                | 8 | 6 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.22 | Программное обеспечение АИИК /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                   | 8 | 0 |                                  |                                                                                                |       |
| 1.23 | Цифровая фильтрация. Цифровой нерекursивный фильтр, прямой и канонический цифровые рекурсивные фильтры. Оптимальная фильтрация. Экстраполяция и интерполяция измерительных сигналов. Алгоритмы контроля и повышения достоверности исходной информации. /Лек/                          | 8 | 2 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.24 | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                | 8 | 7 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.25 | Погрешности результатов измерений, испытаний и контроля при их автоматизации /Тема/                                                                                                                                                                                                   | 8 | 0 |                                  |                                                                                                |       |
| 1.26 | Источники погрешностей. Классификация погрешностей. Нормируемые метрологические характеристики автоматизированных средств измерений (СИ). Основы теории суммирования погрешностей. Расчет погрешностей СИ по нормированным метрологическим характеристикам. Классы точности СИ. /Лек/ | 8 | 2 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.27 | Расчет погрешностей результатов измерений, испытаний и контроля при автоматизации /Лаб/                                                                                                                                                                                               | 8 | 4 | ПК-7.1-З<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |

|      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |   |      |                                  |                                                                                                |       |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---|------|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|
| 1.28 | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 | 8    | ПК-7.1-3<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.29 | Автоматизация измерений различных физических величин. Заключение /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                    | 8 | 0    |                                  |                                                                                                |       |
| 1.30 | Примеры автоматизации измерений температуры, давления, механических усилий, напряжений, уровня, расхода, различных параметров технологических процессов. Автоматизация измерений при проведении испытаний и ее особенности. Автоматизация различных видов контроля. Особенности автоматизации испытаний. Заключение. /Лек/ | 8 | 2    | ПК-7.1-3<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
| 1.31 | Изучение лекционного материала. Подготовка к лабораторным работам /Ср/                                                                                                                                                                                                                                                     | 8 | 6    | ПК-7.1-3<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 | Зачёт |
|      | <b>Раздел 2. Промежуточная аттестация</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                  |   |      |                                  |                                                                                                |       |
| 2.1  | Подготовка и сдача зачёта /Тема/                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 8 | 0    |                                  |                                                                                                |       |
| 2.2  | Подготовка к зачёту /Зачёт/                                                                                                                                                                                                                                                                                                | 8 | 8,75 | ПК-7.1-3<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В | Л1.1 Л1.2<br>Л1.3<br>Л1.4Л2.1<br>Л2.2<br>Л2.3Л3.1<br>Л3.2 Л3.3<br>Л3.4<br>Э1 Э2 Э3 Э4<br>Э5 Э6 |       |
| 2.3  | Сдача зачёта /ИКР/                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 8 | 0,25 | ПК-7.1-3<br>ПК-7.1-У<br>ПК-7.1-В |                                                                                                |       |

## 5. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

Оценочные материалы приведены в приложении к рабочей программе дисциплины  
(см. документ «Оценочные материалы по дисциплине «Автоматизация измерений, 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 |
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|
|---|---------------------|----------|-------------------|-------------------------|

| №    | Авторы, составители                     | Заглавие                                                                | Издательство, год                                                                                                  | Количество/название ЭБС                                                                                    |
|------|-----------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Л1.1 | Ахмаметьев М. А.                        | Автоматизация измерений, испытаний и контроля : учебное пособие         | Новосибирск: Новосибирский государственный архитектурно-строительный университет (Сибстрин), ЭБС АСВ, 2013, 165 с. | 978-5-7795-0647-2, <a href="http://www.iprbookshop.ru/68741.html">http://www.iprbookshop.ru/68741.html</a> |
| Л1.2 | Латышенко К. П.                         | Автоматизация измерений, испытаний и контроля : учебное пособие         | Саратов: Вузовское образование, 2019, 307 с.                                                                       | 978-5-4487-0371-3, <a href="http://www.iprbookshop.ru/79612.html">http://www.iprbookshop.ru/79612.html</a> |
| Л1.3 | Губарев А.В., Смоляров Н.А., Попов П.В. | Моделирование генератора импульсов : Метод.указ.к лаб.работе            | Рязань, 2005, 16с.                                                                                                 | , 1                                                                                                        |
| Л1.4 | Садовский Г.А.                          | Теоретические основы информационно-измерительной техники : Учеб.пособие | М.:Высш.шк., 2008, 478с.                                                                                           | 978-5-06-005738-6, 1                                                                                       |

#### 6.1.2. Дополнительная литература

| №    | Авторы, составители | Заглавие                                                              | Издательство, год                      | Количество/название ЭБС |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------|----------------------------------------|-------------------------|
| Л2.1 | Клаассен К.Б.       | Основы измерений.Электронные методы и приборы в измерительной технике | М.:Постмаркет, 2000, 350с.             | 5-901095-02-2, 1        |
| Л2.2 | Клаассен К.Б.       | Основы измерений. Датчики и электронные приборы : учеб. пособие       | Долгопрудный : Интеллект, 2012, 350 с. | 978-5-91559-6, 1        |
| Л2.3 | Клаассен К.         | Основы измерений. Датчики и электронные приборы : учеб. пособие       | Долгопрудный : Интеллект, 2008, 350с.  | 978-5-91559-001-3, 1    |

#### 6.1.3. Методические разработки

| №    | Авторы, составители | Заглавие                                                                                                              | Издательство, год  | Количество/название ЭБС |
|------|---------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-------------------------|
| Л3.1 | Садовский Г.А.      | Погрешности цифровых средств измерения : Учеб.пособие                                                                 | Рязань, 1990, 59с. | , 1                     |
| Л3.2 | Смоляров Н.А.       | Исследование частотных характеристик динамических звеньев систем автоматического управления : Метод.указ.к лаб.работе | Рязань, 1997, 8с.  | , 1                     |

| №    | Авторы, составители          | Заглавие                                                                                                     | Издательство, год         | Количество/название ЭБС |
|------|------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------|-------------------------|
| ЛЗ.3 | Смоляров Н.А.                | Исследование качества переходного процесса в системе автоматического регулирования : Метод.указ.к лаб.работе | Рязань, 1998, 12с.        | , 1                     |
| ЛЗ.4 | Смоляров Н.А., Щелкунов А.С. | Моделирование цифрового вольтметра : метод. указ. к лаб. работе                                              | Рязань, 2017, 20с.; прил. | , 1                     |

## 6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети "Интернет"

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

## 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                                           |
| MATLAB R2010b                   | Бессрочно. Matlab License 666252                       |
| Операционная система Windows XP | Microsoft Imagine, номер подписки 700102019, бессрочно |

### 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.) |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

## 7. МАТЕРИАЛЬНО-ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1 | 204 учебно-административный корпус. учебная аудитория для проведения лабораторных и практических работ, текущего контроля, самостоятельной работы 20 посадочных мест<br>Специализированная мебель<br>15 компьютеров (компьютерный класс) с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ<br>Принтер Canon 1120 LBP<br>Проектор BenQ<br>Сервер P3 750 MHz<br>Доска интерактивная |
| 2 | 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<br>ПЭВМ с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду РГРТУ<br>Проектор Epson<br>Доска маркерная, экран.                         |

Оператор ЭДО ООО "Компания "Тензор"

## 8. МЕТОДИЧЕСКИЕ МАТЕРИАЛЫ ПО ДИСЦИПЛИНЕ (МОДУЛЮ)

|                                                                                                                                                                                            |                                                                                                                 |                 |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| Методическое обеспечение дисциплины приведено в приложении к рабочей программе дисциплины (см. документ «Методические указания дисциплины «Автоматизация измерений, испытаний и контроля») | ПОДПИСАНО<br>ЗАВЕДУЮЩИМ<br>КАФЕДРЫ<br>ФГБОУ ВО «РГРТУ», РГРТУ, Жулев Владимир Иванович,<br>24.08.25 17:48 (MSK) | Простая подпись |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|

ПОДПИСАНО  
ЗАВЕДУЮЩИМ  
ВЫПУСКАЮЩЕЙ  
КАФЕДРЫ  
ФГБОУ ВО «РГРТУ», РГРТУ, Жулев Владимир Иванович,  
24.08.25 17:48 (MSK) Простая подпись