МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ

«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»
(РУТ (МИИТ)

Рабочая программа дисциплины (модуля),
как компонент образовательной программы
высшего образования - программа бакалавриата
по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,
утвержденной первым проректором ФГАОУ ВО
РУТ (МИИТ) Тимониным В.С.

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Метрология и измерительная техника

Направление подготовки: 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника

Направленность (профиль): Электрический транспорт

Форма обучения: Очно-заочная

Рабочая программа дисциплины (модуля) в виде электронного документа выгружена из единой корпоративной информационной системы управления университетом и соответствует оригиналу

Простая электронная подпись, выданная ФГАОУ ВО РУТ (МИИТ)
ID подписи: 87771
Подписал: заведующий кафедрой Куликов Михаил Юрьевич
Дата: 01.09.2026

1. Общие сведения о дисциплине (модуле).

Целями освоения учебной дисциплины Метрология и измерительная техника являются: - формирование у студентов знаний и навыков в изучении теории измерений и обеспечения их единства, освоение студентами теоретических основ метрологии, стандартизации и сертификации.

Задачами изучения дисциплины «Метрология и измерительная техника» являются:

- познакомить обучающихся с устройством и принципом действия приборов для измерения

электрических, магнитных и неэлектрических метрологическими характеристиками и областями применения;

- научить проводить выбор метрологического оборудования, обеспечивающего

необходимые диапазоны и точность измерения;

- усвоение основных положений теоретической и практической метрологии как

инструмента научных исследований и практической деятельности.

2. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю).

Перечень формируемых результатов освоения образовательной программы (компетенций) в результате обучения по дисциплине (модулю):

ОПК-5 - Способен использовать свойства конструкционных и электротехнических материалов в расчетах параметров и режимов объектов профессиональной деятельности;

ОПК-6 - Способен проводить измерения электрических и неэлектрических величин применительно к объектам профессиональной деятельности.

Обучение по дисциплине (модулю) предполагает, что по его результатам обучающийся будет:

Владеть:

- навыками использования физических закономерностей для решения практических задач.

Знать:

- понятия, определения, термины, физические основы механики, электричества и магнетизма, электродинамики;

- фундаментальных понятия, законы и теории.

Уметь:

- выбирать средства измерения, проводит измерения электрических и неэлектрических величин;
- обрабатывать результаты измерений и оценивает их погрешность.

3. Объем дисциплины (модуля).

3.1. Общая трудоемкость дисциплины (модуля).

Общая трудоемкость дисциплины (модуля) составляет 3 з.е. (108 академических часа(ов).

3.2. Объем дисциплины (модуля) в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении учебных занятий:

Тип учебных занятий	Количество часов	
	Всего	Семестр №3
Контактная работа при проведении учебных занятий (всего):	16	16
В том числе:		
Занятия семинарского типа	16	16

3.3. Объем дисциплины (модуля) в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации составляет 92 академических часа (ов).

3.4. При обучении по индивидуальному учебному плану, в том числе при ускоренном обучении, объем дисциплины (модуля) может быть реализован полностью в форме самостоятельной работы обучающихся, а также в форме контактной работы обучающихся с педагогическими работниками и (или) лицами, привлекаемыми к реализации образовательной программы на иных условиях, при проведении промежуточной аттестации.

4. Содержание дисциплины (модуля).

4.1. Занятия лекционного типа.

Не предусмотрено учебным планом

4.2. Занятия семинарского типа.

Практические занятия

№ п/п	Тематика практических занятий/краткое содержание
1	Анализ заданной посадки Рассматриваемые вопросы: - анализ заданной посадки.
2	Настройка регулируемого калибра - скобы Рассматриваемые вопросы: - настройка регулируемого калибра – скобы.
3	Определение отклонения формы детали Рассматриваемые вопросы: - определение отклонения формы детали.
4	Измерение параметров шероховатости поверхности Рассматриваемые вопросы: - измерение параметров шероховатости поверхности.
5	Плоскопараллельные концевые меры длины Рассматриваемые вопросы: - плоскопараллельные концевые меры длины.
6	Измерение размеров детали методом непосредственной оценки Рассматриваемые вопросы: - измерение размеров детали методом непосредственной оценки.
7	Измерение размеров детали методом сравнения с мерой Рассматриваемые вопросы: - измерение размеров детали методом сравнения с мерой.
8	Контроль параметров резьбы Рассматриваемые вопросы: - контроль параметров резьбы .

4.3. Самостоятельная работа обучающихся.

№ п/п	Вид самостоятельной работы
1	Подготовка к практическим занятиям.
2	Самостоятельное изучение тем дисциплины.
3	Изучение дополнительной литературы.
4	Подготовка к промежуточной аттестации.

5. Перечень изданий, которые рекомендуется использовать при освоении дисциплины (модуля).

№ п/п	Библиографическое описание	Место доступа
1	Основы взаимозаменяемости Гвоздев В.Д. МИИТ , 2010. – 136 с.	https://library.miit.ru/miitpublishing/03-19461.pdf

2	Метрология, стандартизация и сертификация Я.М. Радкевич, А.Г. Схиртладзе, Б.И. Лактионов Высшая школа , 2011. – 787 с.	https://urait.ru/viewer/metrologiya-533824#page/1
3	Методы и средства измерений Раннев Г.Г., Тарасенко А.П. М.: Академия , 2010. – 330 с.	https://academia-moscow.ru/ftp_share/_books/fragments/fragment_18876.pdf

6. Перечень современных профессиональных баз данных и информационных справочных систем, которые могут использоваться при освоении дисциплины (модуля).

1.http://library.miit.ru/ - электронно-библиотечная система Научно-технической библиотеки МИИТ.

2.http://elibrary.ru/ - научно-электронная библиотека.

3.www.gost.ru - сайт Федерального агентства по техническому регулированию и метрологии – раздел Информационные ресурсы.

4.www.metrob.ru - метрологический сайт, раздел «Книги»

5.www.i-exam.ru – единый портал интернет тестирования (тесты для самообразования и контроля).

6. Поисковые системы: Yandex, Google, Mail.

7. Перечень лицензионного и свободно распространяемого программного обеспечения, в том числе отечественного производства, необходимого для освоения дисциплины (модуля).

1. Для проведения лекционных занятий используется специализированная лекционная аудитория с компьютером, сенсорной доской, проектором и экраном.

2. Проведения лабораторных занятий включает применение демонстрационных материалов, представляемых с помощью компьютера, проектора и экрана.

3. Компьютеры обеспечены стандартными лицензионными программными продуктами и обязательно программным продуктом Microsoft Office не ниже Microsoft Office 2007.

4. Тестирование проводится в компьютерном классе с достаточным количеством персональных компьютеров.

5. Программное обеспечение: Microsoft Office и Конструктор тестов АСТ.

8. Описание материально-технической базы, необходимой для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю).

Для проведения аудиторных занятий и самостоятельной работы требуются:

1. Рабочее место преподавателя с персональным компьютером, подключённым к сетям INTERNET. Программное обеспечение для создания текстовых и графических документов, презентаций.

2.Специализированная лекционная аудитория с мультимедиа аппаратурой и интерактивной доской.

3. Для проведения тестирования: компьютерный класс; кондиционер.

4. Специализированная аудитория для выполнения лабораторных работ, оснащенная средствами и объектами измерений, оборудованная местами хранения средств и объектов измерений, рабочими столами, электрическими розетками, компьютером, проектором и экраном, и доступом в интернет.

9. Форма промежуточной аттестации:

Зачет в 3 семестре.

10. Оценочные материалы.

Оценочные материалы, применяемые при проведении промежуточной аттестации, разрабатываются в соответствии с локальным нормативным актом РУТ (МИИТ).

Авторы:

доцент, доцент, к.н. кафедры
«Машиноведение, проектирование,
стандартизация и сертификация» В.Д. Гвоздев

Согласовано:

Заведующий кафедрой ТПСЖД О.Е. Пудовиков

Заведующий кафедрой ТМСУИ М.Ю. Куликов

Председатель учебно-методической
комиссии Н.А. Андриянова