

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА (МИИТ)»

Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрически измерения»

Направление подготовки:	27.03.01 – Стандартизация и метрология
Профиль:	Стандартизация и сертификация
Квалификация выпускника:	Бакалавр
Форма обучения:	очная
Год начала подготовки	2017

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Методы и средства измерений и контроля» является приобретение студентами знаний в области современных методов и средств электрических измерений и контроля объектов различного назначения.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Электрически измерения" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его базовую часть.

3. Планируемые результаты обучения по дисциплине (модулю), соотнесенные с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПК-12	способностью проводить мероприятия по контролю и повышению качества продукции, организации метрологического обеспечения разработки, производства, испытаний, эксплуатации и утилизации (
-------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетные единицы (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Чтение лекций; проведение практических занятий; решение на практических занятиях ситуационных задач по оценке принципов выполнения измерений; выполнение контрольных работ по разделам учебного курса с целью текущего контроля и рейтинговой оценки знаний студентов; включение в содержание курсовых работ элементов исследовательского поиска наиболее рациональных вариантов организации измерительных экспериментов; применение компьютерных технологий при оценке эффективности измерительного эксперимента. .

6. Содержание дисциплины (модуля), структурированное по темам (разделам)

РАЗДЕЛ 1

Виды, методы и средства электрических измерений

Классификация видов, методов и средств электрических измерений. Метрологические характеристики средств электрических измерений.

РАЗДЕЛ 2

Электромеханические измерительные приборы

Принципы действия и конструкция электромеханических измерительных приборов

РАЗДЕЛ 3

Измерения в цепях постоянного тока

Выбор параметров измерительных приборов и расширение пределов измерения приборов постоянного тока.

Контрольная работа №1

1. Статические характеристики средств измерений.
2. Динамические характеристики средств измерений.
3. Классы точности средств измерений.
4. Расширение пределов измерения приборов постоянного тока.
5. Выбор средств измерений для проведения измерительного эксперимента.

РАЗДЕЛ 4

Измерения в цепях переменного тока

Расширение пределов измерения приборов переменного тока.

РАЗДЕЛ 5

Измерения параметров электрических цепей

Измерение активных и реактивных сопротивлений элементов электрической цепи.

РАЗДЕЛ 6

Измерения параметров электрических процессов

Принцип действия и конструкция электронных осциллографов, методы измерений осциллографами.

Контрольная работа №2.

1. Расширение пределов измерения приборов переменного тока
2. Погрешности измерительных приборов тока и напряжения.
3. Измерение активных сопротивлений элементов электрической цепи.
4. Измерение реактивных сопротивлений элементов электрической цепи.
5. Измерение параметров электрических сигналов.

РАЗДЕЛ 7

Спектральный анализ электрических сигналов

Спектральный состав электрических сигналов, анализаторы спектра.

РАЗДЕЛ 8

Измерительные приборы

Структура цифровых измерительных приборов.

РАЗДЕЛ 9

Измерение неэлектрических величин электрическими методами

Преобразователи неэлектрических величин, структурные схемы приборов для измерения

неэлектрических величин.

Контрольная работа №3.

- 1.Спектральный состав электрических сигналов
- 2.Анализаторы спектра электрических сигналов.
- 3.Структура цифровых измерительных приборов
- 4.Измерение неэлектрических величин электрическими методами.
- 5 Измерение магнитных величин электрическими методами.

Экзамен