

МИНИСТЕРСТВО ТРАНСПОРТА РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
«РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ТРАНСПОРТА»

СОГЛАСОВАНО:

Выпускающая кафедра МПСиС
Заведующий кафедрой МПСиС

В.А. Карпычев
24 июня 2019 г.

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ИТТСУ

П.Ф. Бестемьянов
26 июня 2019 г.

Кафедра «Электроэнергетика транспорта»

Автор Семенов Илья Витальевич, к.т.н., доцент

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Электрические измерения»

Направление подготовки:	<u>27.03.01 – Стандартизация и метрология</u>
Профиль:	<u>Стандартизация и сертификация</u>
Квалификация выпускника:	<u>Бакалавр</u>
Форма обучения:	<u>очная</u>
Год начала подготовки	<u>2019</u>

Одобрено на заседании Учебно-методической комиссии института Протокол № 10 25 июня 2019 г. Председатель учебно-методической комиссии  С.В. Володин	Одобрено на заседании кафедры Протокол № 12 24 июня 2019 г. Заведующий кафедрой  М.В. Шевлюгин
--	---

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Электрические измерения» 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 "Электрические 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:

ОПК-3	Способен применять полученные знания, умения и навыки для решения типовых задач управления в технических системах
ПКО-2	Способность определять номенклатуру измеряемых и контролируемых параметров продукции и технологических процессов, устанавливать оптимальные нормы точности измерений и достоверности контроля, выбирать средства измерений и контроля, разрабатывать локальные поверочные схемы и проводить поверку, калибровку, юстировку и ремонт средств измерений

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (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 констру-кция 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 цепях

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.

Экзамен