

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

Кафедра «Электрификация и электроснабжение»

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ

«Специзмерения в системах электроснабжения»

Специальность:	23.05.05 – Системы обеспечения движения поездов
Специализация:	Электроснабжение железных дорог
Квалификация выпускника:	Инженер путей сообщения
Форма обучения:	заочная
Год начала подготовки	2020

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Специзмерения в системах электроснабжения» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с СУОС по специальности «Системы обеспечения движения поездов» и приобретение ими:

- знаний о методах измерений для определения надежности оборудования и эффективности режима электроснабжения;
- умений проводить в связи с поставленной задачей и анализировать полученные результаты измерений;
- навыков работы со специальными измерительными приборами и устройствами.

2. Место учебной дисциплины в структуре ОП ВО

Учебная дисциплина "Специзмерения в системах электроснабжения" относится к блоку 1 "Дисциплины (модули)" и входит в его вариативную часть.

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

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

ПКС-53	Способен, используя знания о способах выработки, передачи, распределении и преобразовании электрической энергии, закономерностях функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основах электрической тяги, оценить и выбрать рациональные технологические режимы работы устройств электроснабжения, эксплуатировать, проводить техническое обслуживание и ремонт устройств электроснабжения, организовать производство строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов, осуществить технико - экономический анализ деятельности хозяйства электроснабжения
--------	--

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

4 зачетных единиц (144 ак. ч.).

5. Образовательные технологии

Основной формой аудиторных занятий являются классические лекции с применением мультимедийных технологий для демонстрации наглядного материала. Практические занятия проводятся в аудитории, оснащенной ПЭВМ со стандартным ПО. Защита курсовой работы проводится во вопросам, приведенным в дисциплине.

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

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Комплекс измерений для диагностирования силового трансформатора тяговых подстанций

Рассматриваются методы измерения возвратного напряжения, измерения с помощью прибора контроля влажности ПКВ-13, измерения tg и R60/R15, измерения омического сопротивления обмоток с помощью моста. Снятие круговой диаграммы производится с помощью осциллографа.

РАЗДЕЛ 1

Раздел 1. Комплекс измерений для диагностирования силового трансформатора тяговых подстанций

Зачет

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. ИК-и УФ-диагностика в эксплуатации оборудования тяговых подстанций и контактной сети. Вагон для испытания контактной сети

Рассматриваются измерения с помощью различных вариантов тепловизоров (ИК-диагностика) и УФ-камер. Приводятся результаты опытной эксплуатации Комплекса измерений по диагностированию контактной сети.

РАЗДЕЛ 2

Раздел 2. ИК-и УФ-диагностика в эксплуатации оборудования тяговых подстанций и контактной сети. Вагон для испытания контактной сети

Зачет

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Электромагнитное поле контактной сети. Приборы безопасности. Измерения для диагностирования кабельных линий

Приборы контроля приближения к токоведущим частям основаны на контроле электромагнитного поля контактной сети. Поэтому рассмотрены методы измерения напряженности электромагнитного поля и принципы построения указанных приборов. Кроме того, рассмотрены электромагнитные помехи при неисправности и некачественной регулировке контактной сети с целью диагностировать её. Методы и измерения для диагностирования кабельных линий

РАЗДЕЛ 3

Раздел 3. Электромагнитное поле контактной сети. Приборы безопасности. Измерения для диагностирования кабельных линий

,

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Остаточное и наведенное напряжение в отключенной контактной сети
Контроль правильности выполнения ПЗ,

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Остаточное и наведенное напряжение в отключенной контактной сети

Контроль остаточного и наведенного напряжения в отключенной контактной сети позволяет определить проходящее или устойчивое КЗ в контактной сети и решать вопрос о запрете АПВ фидера контактной сети. Влияние характеристик ЭПС на измерение остаточного и наведенного напряжения.

Использование измерений наведенного напряжения для проверки факта устранения повреждений контактной сети

РАЗДЕЛ 5

Защита контрольной работы

РАЗДЕЛ 5

Защита контрольной работы

Допуск к зачету

Зачет

Зачет

Зачет

Зачет

РАЗДЕЛ 8

Контрольная работа