

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

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	2017

1. Цели освоения учебной дисциплины

Целью освоения учебной дисциплины «Специзмерения в системах электроснабжения» является формирование у обучающихся компетенций в соответствии с федеральными государственными образовательными стандартами 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:

ПК-2	способностью использовать нормативные документы по качеству, стандартизации, сертификации и правилам технической эксплуатации, технического обслуживания, ремонта и производства систем обеспечения движения поездов, использовать технические средства для диагностики технического состояния систем, использовать элементы экономического анализа в практической деятельности
ПК-4	владением нормативными документами по ремонту и техническому обслуживанию систем обеспечения движения поездов, способами эффективного использования материалов и оборудования при техническом обслуживании и ремонте систем обеспечения движения поездов, владением современными методами и способами обнаружения неисправностей в эксплуатации, определения качества проведения технического обслуживания систем обеспечения движения поездов, владением методами расчета показателей качества

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет

2 зачетные единицы (72 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. Защита контрольной работы проводится во вопросам, приведенным в ФОС дисциплины. .

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 $\tan \delta$ и R_{60}/R_{15} , 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

Выполнение и защита контрольной работы

РАЗДЕЛ 4

Раздел 4. Остаточное и наведенное напряжение в отключенной контактной сети

Контроль правильности выполнения ПЗ, выполнение и защита контрольной работы

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