

Документ подписан простой электронной подписью
 Информация о владельце:
 ФИО: Попов Анатолий Николаевич
 Должность: директор
 Дата подписания: 18.05.2021 09:30:55
 Уникальный программный ключ:
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c09c1d5873fc7497bc8

Аннотация рабочей программы дисциплины

Б1.В.06 Тяговые трансформаторные подстанции

Направление подготовки: 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

Профиль: Электроснабжение железных дорог

Объем дисциплины: 10 ЗЕТ

1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1.1	Цели освоения дисциплины – приобретение студентами теоретических знаний в области устройств тяговых трансформаторных подстанций, практических умений и навыков расчета тяговых трансформаторных подстанций электропередачи.
1.2	Задачами изучения дисциплины являются формирование: знаний: - устройства, принципа действия, технических характеристик и конструктивных особенностей оборудования контактной сети и воздушных линий электропередач; - правил и инструкций по безопасности, технического обслуживания и ремонта устройств; умений: - проводить работы по испытаниям и измерениям устройств контактной сети при помощи переносной и стационарной диагностической аппаратуры; навыков: - выполнять работы по техническому обслуживанию и текущему ремонту элементов контактной сети, воздушных линий электропередачи.
1.3	При наличии обучающихся из числа лиц с ограниченными возможностями здоровья, которым необходим особый порядок освоения дисциплины (модуля), по их желанию разрабатывается адаптированная к ограничениям их здоровья рабочая программа дисциплины (модуля).

2. КОМПЕТЕНЦИИ ОБУЧАЮЩЕГОСЯ, ФОРМИРУЕМЫЕ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
ПКС-2: Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения для обеспечения бесперебойного электроснабжения контактной сети, линий автоблокировки и других потребителей, получающих питание от тяговых подстанций железнодорожного транспорта	
Код и наименование индикатора достижения компетенции	
ПКС-2.1.	Знает устройство, принцип действия, технические характеристики и конструктивные особенности оборудования тяговых и трансформаторных подстанций, линейные устройства системы тягового электроснабжения
ПКС-2.2.	Знает правила и инструкции по безопасности и техническому обслуживанию и ремонту оборудования тяговых подстанций, пунктов электропитания и секционирования электрифицированных железных дорог
ПКС-2.3.	Умеет читать однолинейные схемы тяговых подстанций, монтажные и принципиальные схемы сложных устройств автоматики и электронных защит
ПКС-2.4.	Способен выполнять техническое обслуживание и ремонт оборудования железнодорожных тяговых подстанций и трансформаторных подстанций, линейных устройств системы тягового электроснабжения

3. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)	
1	Тяговые подстанции и их классификация. Основные режимы и показатели работы электроэнергетических систем. Масляный выключатель ВМП-10. Вакуумная камера выключателя 27,5 кВ.
2	Незаземлённые, компенсированные и эффективно-заземлённые электрические сети. Технико-экономические обоснования их использования при различных номинальных напряжениях. Схемы распределительных устройств 110 (220)кВ; 35 кВ; 10(6) кВ; 27,5 (2*25) кВ; 3,3 кВ. Регулирование напряжения на тяговых подстанциях постоянного тока. Сопротивление элементов цепи при трёх-, двух-, и однофазных к.з. Виды замыканий в электрических сетях переменного тока. Короткие замыкания. Их причины и последствия. Основные расчетные соотношения. Неудалённые и удалённые к.з., Устройства поперечной ёмкостной компенсации. Устройства продольной ёмкостной компенсации. Расчётный вид к.з. Система относительных единиц. Практические методы расчёта трёхфазного к.з. в сетях с напряжением до выше 1000В. Схемы замещения для симметричных составляющих токов и расчёты несимметричных к.з. Расчёты токов к.з. в РУ 27,5 и РУ 2*27,5 кВ. Высоковольтные выключатели переменного тока с дугогашением. Основы проектирования тяговых подстанций

3	Подготовка к лекционным занятиям
4	Подготовка к лабораторным занятиям
5	Подготовка к практическим занятиям
6	Подготовка к зачету, экзамену