

## Аннотация рабочей программы дисциплины

Документ подписан простой электронной подписью  
Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: директор филиала

Дата подписания: 19.04.2021 16:46:09

Уникальный программный ключ:

750e779c1b631141510314110138113

**Специальность** 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

**Специализация** Электроснабжение железных дорог

**Форма обучения** Заочная

**Дисциплина** Б1.Б.45.02 Тяговые трансформаторные подстанции

**Цель преподавания дисциплины:** Изучить назначение, основное оборудование и принцип работы тяговых трансформаторных подстанций

### **Формируемые компетенции:**

ПСК-1.1: умением проводить экспертизу и выполнять расчеты прочностных и динамических характеристик устройств контактной сети и линий электропередачи; обнаруживать и устранять отказы устройств электроснабжения в эксплуатации, проводить их испытания, разрабатывать технологические процессы эксплуатации, технического обслуживания и ремонта узлов и деталей устройств электроснабжения с применением стандартов управления качеством, оценивать эффективность и качество систем электроснабжения с использованием систем менеджмента качества

ПСК-1.5: владением методами оценки и выбора рациональных технологических режимов работы устройств электроснабжения; навыками эксплуатации, технического обслуживания и ремонта устройств электроснабжения; навыками организации и производства строительно-монтажных работ в системе электроснабжения железных дорог и метрополитенов; владением методами технико-экономического анализа деятельности хозяйства электроснабжения

ПСК-1.6: знанием способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерности функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретические основы электрической тяги, техники высоких напряжений; знанием технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта устройств контактной сети и линий электропередачи, тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, автоматики и телемеханики по заданному ресурсу и техническому состоянию; знает эксплуатационно-технические требования к системам электроснабжения

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

### **Знать:**

условия работы подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения; методы и средства защиты от поражения электрическим током, должностные инструкции по обеспечению электробезопасности; теоретические основы систем электроснабжения; технологию, правила и способы организации технического обслуживания и ремонта тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения; понятие технического обслуживания тяговых трансформаторных подстанций на железнодорожном транспорте; организационные и технические мероприятия при выполнении отдельных видов работ ; установленные требования, действующие нормы, стандарты и правила технической эксплуатации железных дорог, ПУЭ, Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя, Межотраслевые правила по ТБ при эксплуатации электроустановок, ПУТЭКС, и другие документы Департамента электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД»; схемы питания тяговых подстанций от энергосистем, закономерности функционирования систем тягового электроснабжения, теоретические основы электрической тяги, эксплуатационно - технические требования.

### **Уметь:**

пользоваться методами диагностики и контроля технического состояния устройств тяговой подстанции;

пользоваться технологиями технического обслуживания и ремонта контактной сети, линий электропередачи для питания устройств сигнализации, централизации и блокировки, электроснабжения тяговых подстанций, автоматики и релейной защиты; производить расчеты устройств заземления, определять параметры релейных защит; составлять план мероприятий по техническому обслуживанию тяговых трансформаторных подстанций на железнодорожном транспорте; пользоваться методами организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности производства работ; применять установленные требования, действующие нормы, стандарты и правила технической эксплуатации железных дорог, ПУЭ,

Правила технической эксплуатации электроустановок потребителя, Межотраслевые правила по ТБ при эксплуатации электроустановок, ПУТЭЭС, и другие документы Департамента электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД» при разработке организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности производства работ; проектировать схемы питания тяговых подстанций от энергосистем, использовать закономерности функционирования систем тягового электроснабжения в расчетах, проводить тяговые расчеты с целью получения графиков поездного тока и кривых скорости хода поезда, учитывать при проектировании системы тягового электроснабжения эксплуатационно-технические требования

**Владеть:**

владеть принципами расчета устройств заземления, определять параметры релейных защит; навыками проведения экспертизы технической документации; навыками надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования тяговой подстанции; навыками разработки организационных и технических мероприятий при выполнении отдельных видов работ на тяговой трансформаторной подстанции; навыками разработки технологических карт по выполнению отдельных видов работ на тяговой трансформаторной подстанции; инженерно-технические навыки работника при эксплуатации и контроле, техническом обслуживании и ремонте устройств тяговой трансформаторной подстанции; методикой проектирования схемы питания тяговых подстанций от энергосистем, методикой расчета и выбора основных параметров системы тягового электроснабжения

**Содержание дисциплины**

**Раздел 1. Тяговые подстанции и их классификация**

**Раздел 2. Расчет коротких замыканий**

**Раздел 3. Техника высоких напряжений**

**Раздел 4. Электробезопасность**

**Виды учебной работы:** лабораторные и практические занятия, самостоятельная работа.

**Используемые образовательные технологии:** традиционные и инновационные.

**Формы текущего контроля успеваемости:** отчет по лабораторным и практическим работам

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен (4), курсовая работа (4)

**Трудоемкость дисциплины:** 6 ЗЕТ.