

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:  
 1e0c38dcc0aee73cee1e5c021d9731e74976c8

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Электрические машины»**

**Направление подготовки:** 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов

**Профиль:** Телекоммуникационные системы и сети железнодорожного транспорта

Объем дисциплины: 6 ЗЕТ

| 1. ЦЕЛИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ) |  |
|--------------------------------------|--|
| 1.1                                  | Целью преподаваемой дисциплины является формирование знаний теоретической части электрических машин, формирование компетенции, указанной в п. 1.2. в части представленной в п. 1.3. результатов обучения (знаний, умений, навыков)   |
| 1.2                                  | Задачами дисциплины является: изучение назначения, основного оборудования и принципа работы тяговых трансформаторных подстанций, изучение теоретических основ систем электроснабжения; технологии, правил и способов организации технического обслуживания и ремонта тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения |
| 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)                                      |   |
|---|---|
| <b>ОПК-12 владением основами расчета и проектирования элементов и устройств различных физических принципов действия</b> |   |
| <b>Знать:</b>   |   |
| Уровень 1   | условия работы подстанций и линейных устройств тягового электроснабжения  |
| Уровень 2   | методы и средства защиты от поражения электрическим током, должностные инструкции по обеспечению электробезопасности  |
| Уровень 3   | теоретические основы систем электроснабжения; технологию, правила и способы организации технического обслуживания и ремонта тяговых и трансформаторных подстанций, линейных устройств тягового электроснабжения, схемы питания тяговых подстанций от энергосистем, закономерности функционирования систем тягового электроснабжения, теоретические основы электрической тяги, эксплуатационно-технические требования  |
| <b>Уметь:</b>   |   |
| Уровень 1   | пользоваться методами диагностики и контроля технического состояния устройств тяговой подстанции.   |
| Уровень 2   | пользоваться технологиями технического обслуживания и ремонта контактной сети, линий электропередачи для питания устройств сигнализации, централизации и блокировки, электроснабжения тяговых подстанций, автоматики и релейной защиты  |
| Уровень 3   | производить расчеты устройств заземления, определять параметры релейных защит, 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, ПУТЭКС, и другие документы Департамента электрификации и электроснабжения ОАО «РЖД» при разработке организационных и технических мероприятий по обеспечению безопасности производства работ |
| <b>Владеть:</b>   |   |
| Уровень 1   | владеть принципами расчета устройств заземления, определять параметры релейных защит  |
| Уровень 2   | навыками проведения экспертизы технической документации   |

|           |   |
|-----------|---|
| Уровень 3 | навыками надзора и контроля за состоянием и эксплуатацией оборудования тяговой подстанции, методикой проектирования схемы питания тяговых подстанций от энергосистем, методикой расчета и выбора основных параметров системы тягового электроснабжения, методикой тяговых расчетов с целью получения графиков поездного тока и кривых скорости хода поезда, опытом проектирования системы тягового электроснабжения с учетом эксплуатационно-технических требований |
|-----------|---|

#### 4. СТРУКТУРА И СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

|      |  |
|------|--|
| 1    | <b>Основные понятия и терминология. Номинальные токи и номинальные напряжения электроустановок. Классификация тяговых подстанций. Основные режимы и показатели работы электроэнергетических систем</b> |
| 2    | <b>Незаземленные, компенсированные и эффективно-заземленные электрические сети. Техничко-экономические обоснования их использования при различных номинальных напряжениях</b>                          |
| 2.1  | Подготовка к лекционным занятиям   |
| 2.2  | Подготовка к лабораторным занятиям   |
| 2.3. | Подготовка к зачету  |