

Документ подписан простой электронной подписью

Информация о владельце:

ФИО: Чирикова Лилия Ивановна

Должность: Директор филиала

Дата подписания: 19.04.2022 13:12:04

Уникальный программный ключ:  
750e77999bb0631a45cbf7b4a579c1095bcef032814fee919138f73a4ce0cad5

## Аннотация рабочей программы дисциплины

**Специальность 23.05.05 Системы обеспечения движения поездов**

**Специализация «Электроснабжение железных дорог»**

**Дисциплина: Б1.В.05 Конструкции преобразовательных агрегатов**

**Цели освоения дисциплины:** Изучить конструкцию преобразовательных агрегатов тяговых трансформаторных подстанций.

**Формируемые компетенции:**

ПК-13: способностью разрабатывать с учетом эстетических, прочностных и экономических параметров технические задания и проекты устройств электроснабжения, железнодорожной автоматики и телемеханики, стационарной и подвижной связи, средств защиты устройств при аварийных ситуациях, определять цель проекта, составлять планы размещения оборудования, технического оснащения и организации рабочих мест, рассчитывать загрузку оборудования и показатели качества продукции, проводить сравнительный экономический анализ и экономическое обоснование инвестиционных проектов при внедрении и реконструкции систем обеспечения движения поездов.

ПСК-1.6: способностью демонстрировать знание способов выработки, передачи, распределения и преобразования электрической энергии, закономерностей функционирования электрических сетей и энергосистем, теоретических основ электрической тяги, техники высоких напряжений, 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, эксплуатационно-технических требований к системам электроснабжения

**Планируемые результаты обучения**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен

**Знать:** последовательность и объем сбора и анализа исходных данных (информации), включающих графики нагрузки электрооборудования преобразовательных агрегатов, схем внешнего электроснабжения, категорий электроприёмников и др., для проектирования элементов выпрямителей и инверторов, выбора электрооборудования для систем автоматики и телемеханики преобразовательных агрегатов.

**Уметь:** проводить сбор и анализ исходных данных (информации), включающих графики нагрузки электрооборудования

преобразовательных агрегатов, схем внешнего электроснабжения, категорий электроприёмников и др., для проектирования элементов выпрямителей и инверторов, выбора электрооборудования для систем автоматики и телемеханики преобразовательных агрегатов, осуществлять анализ работы схем выпрямителей и инверторов, анализ работы трёхфазных выпрямителей для системы тягового электроснабжения, выбора

электрооборудования для систем автоматики и телемеханики преобразовательных агрегатов

**Владеть:** технологией сбора, обобщения и анализа исходных данных для расчета и проектирования преобразовательных агрегатов, расчета систем автоматики и телемеханики выпрямителей и инверторов; методиками расчета и анализа работы схем преобразовательных агрегатов, анализа работы трёхфазных выпрямителей для системы тягового электроснабжения, выбора электрооборудования для систем автоматики и телемеханики преобразовательных агрегатов

#### **Содержание дисциплины**

Роль электронной и преобразовательной техники в электрификации железных дорог, строительстве метрополитенов

Конструкция, система условных обозначений, основные характеристики. Тепловой режим силовых полупроводниковых приборов

Параллельное соединение полупроводниковых силовых диодов.  
Индуктивные делители тока

Трёхфазные выпрямители с общим проводом.

Трёхфазные выпрямители с общим проводом.

Схема «Две обратные звезды с уравнительным реактором».

Двенадцатипульсовая мостовая схема трёхфазного выпрямителя.

Способы регулирования выпрямленного напряжения.

Пульсации выпрямленного напряжения.

**Виды учебной работы:** лекции, практические занятия, самостоятельная работа.

**Трудоемкость дисциплины:** 2 ЗЕТ.

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

**Формы текущего контроля успеваемости:** выполнение практических занятий, тестирование.

**Формы промежуточной аттестации:** экзамен, контрольная работа.