

**Аннотация рабочей программы дисциплины «Проектирование электрических станций и подстанций и режимы электрооборудования» для направления подготовки 13.03.02**

**Электроэнергетика и электротехника.**

**Направленность (профиль) образовательной программы - Электрические станции**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины**

**Цель изучения дисциплины:**

Формирование систематических знаний об электроустановках собственных нужд электрических станций и подстанций и о режимах работы основного электрооборудования электрических станций всех типов.

**Задачи изучения дисциплины:**

Усвоение научных основ функционирования электрических станций в стационарных режимах и переходных процессах, выработка умения и навыков расчета и анализа стационарных режимов работы и переходных процессов в электроустановках станций и подстанций.

**2. Компетенции обучающегося, формируемые в результате освоения дисциплины и индикаторы их достижения**

**2.1 Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения**

Код и наименование профессиональной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
ПК-1 Способен участвовать в проектировании объектов профессиональной деятельности	ИД-1ПК-1. Выполняет сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности ИД-2ПК-1. Выбирает и реализует типовые проектные решения для объектов профессиональной деятельности ИД-4ПК-1. Определяет параметры электрооборудования и режимов объектов профессиональной деятельности, учитывая технические ограничения и требования по безопасности, при их проектировании ИД-5ПК-1. Выбирает методы и способы регулирования параметров режимов объектов профессиональной деятельности ИД-6ПК-1. Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности ИД-7ПК-1. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности
ПК-2 Способен определять параметры оборудования, рассчитывать режимы работы и участвовать в ведении режимов объектов профессиональной деятельности	ИД-1ПК-2. Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности ИД-2ПК-2. Рассчитывает и анализирует режимы объектов профессиональной деятельности ИД-3ПК-2. Обеспечивает заданные параметры режимов работы оборудования и систем объектов профессиональной деятельности

### 3. Содержание дисциплины

#### Параллельная

работа  
электростанци  
й  
энергосистем. Распределение  
нагрузки в  
объединенной  
электроэнергет  
ической  
системе (ОЭС).. Методы  
ограничения  
токов КЗ в  
энергосистемах. Конструктивн  
ы  
е особенности  
турбо- и  
гидрогенерато  
ров. Технология  
выработки  
электроэнергии  
на  
электростанция  
х. Системы  
возбуждения  
синхронных  
машин. Условия  
выдачи  
мощности  
генератором в  
сеть. Аномальные  
режимы  
работы  
генераторов. Место  
трансформатор  
а в  
энергосистеме. Системы  
охлаждения  
трансформатор  
ов. Допустимые  
режимы  
трансформатор  
ов. Стационарные  
режимы  
работы  
электродвигате  
лей. Динамические  
режимы  
работы  
электродвигате  
л  
ей.. Виды  
коммутационн  
о  
й аппаратуры. Переходные

процессы при  
коммутациях  
присоединений. Отключение цепей  
постоянного  
тока. Системы  
собственных  
нужд  
электростанци  
й  
и подстанций. Структура и  
основные  
механизмы  
собственных  
нужд ТЭС. Схемы  
электропита  
ния  
собственных  
нужд ТЭС. Повышение  
надежности  
работы  
собственных  
нужд. Системы  
собственных  
нужд атомных  
электростанци  
й. Система  
обеспечения  
безопасности  
АЭС. Аварии на  
АЭС,  
связанные с  
эксплуатацией  
системы  
собственных  
нужд. Системы  
собственных  
нужд  
гидравлически  
х  
и  
гидроаккумуля  
рующих  
электростанций. Электропита  
ние  
собственных  
нужд ГЭС. Схемы  
электрических  
соединений с.н.  
ГЭС. Гидроаккумуля  
рующие  
электростанци  
и. Системы  
собственных  
нужд  
подстанций. Курсовой

проект.