

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
электроснабже
н
ия 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
гидроаккумули
рующих
электростанций. Электроснабже
ние
собственных
нужд ГЭС. Схемы
электрических
соединений с.н.
ГЭС. Гидроаккумуля
ирующие
электростанци
и. Системы
собственных
нужд
подстанций. Курсовой

проект.