

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Электрическая часть электростанций и подстанций»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Системы электроснабжения

Общий объем дисциплины – 8 з.е. (288 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-12.1: Анализирует информацию, технические данные о работе оборудования объектов ПД;
- ПК-13.5: Способен выбирать и проверять параметры электрооборудования объектов ПД в различных режимах работы, определять параметры нормальных и аварийных режимов работы систем электроснабжения;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Электрическая часть электростанций и подстанций» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения очная. Семестр 5.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Введение. Цели и задачи дисциплины, ее место в учебном процессе. Основные понятия. Типы электростанций, участие электростанций различных типов в производстве электроэнергии. Проектирование объектов профессиональной деятельности. Оценка и контроль технического состояния воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций. Техническое обслуживание и ремонт воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций.

2. Синхронные генераторы и компенсаторы. Системы возбуждения генераторов. Гашение магнитного поля. Параллельная работа генераторов. Сбор информации (технических данных) о работе оборудования объектов ПД и последующий анализ для улучшения характеристик оборудования объектов ПД.

3. Режимы работы и параметры трансформаторов. Схемы и группы соединений обмоток. Элементы и конструкции трансформаторов. Схемы охлаждения трансформаторов. Собственные нужды электроустановок.

4. Схемы электрических соединений электрических станций и подстанций. Методы анализа и моделирования электрических цепей. Одиночная система шин. Схемы мостиков. Одиночная система шин с обходной системой шин. Двойная система шин. Схема с двумя основными и одной обходной системой шин. Обоснование проектных решений.

Форма обучения очная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Токи короткого замыкания. Выбор и проверка основных параметров электрооборудования объектов ПД в различных режимах работы. Расчет токов короткого замыкания. Действие токов короткого замыкания. Ограничение токов короткого замыкания.

2. Выключатели высокого напряжения. Масляные выключатели. Воздушные выключатели и компрессорные установки. Электромагнитные выключатели. Элегазовые выключатели. Вакуумные выключатели.

3. Электрические аппараты высокого напряжения. Выключатели нагрузки. Разъединители. Короткозамыкатели. Приводы выключателей и разъединителей. Схема подстанции с отделителями и короткозамыкателями.

4. Токопроводы. Шины. Кабели.

Разработал:
старший преподаватель
кафедры ЭЭ

И.А. Мацанке

Проверил:
Декан ТФ

А.В. Сорокин