

**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 «Электроэнергетика»**

**1. ЦЕЛИ И ЗАДАЧИ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ**

*Цель* дисциплины – формирование систематических знаний об электроустановках собственных нужд электрических станций и подстанций и о режимах работы основного электрооборудования электрических станций всех типов.

*Задачи* 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**

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-1 <sub>ПК-1</sub> . Выполняет сбор и анализ данных для проектирования объектов профессиональной деятельности
	ИД-2 <sub>ПК-1</sub> . Выбирает и реализует типовые проектные решения для объектов профессиональной деятельности
	ИД-4 <sub>ПК-1</sub> . Определяет параметры электрооборудования и режимов объектов профессиональной деятельности, учитывая технические ограничения и требования по безопасности, при их проектировании
	ИД-5 <sub>ПК-1</sub> . Выбирает методы и способы регулирования параметров режимов объектов профессиональной деятельности
	ИД-6 <sub>ПК-1</sub> . Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности
	ИД-7 <sub>ПК-1</sub> . 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-1 <sub>ПК-2</sub> . Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности
	ИД-2 <sub>ПК-2</sub> . Рассчитывает и анализирует режимы объектов профессиональной деятельности
	ИД-3 <sub>ПК-2</sub> . Обеспечивает заданные параметры режимов работы оборудования и систем объектов профессиональной деятельности

**3. СОДЕРЖАНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ**

Тема 1. Параллельная работа электростанций энергосистем

Тема 2. Распределение нагрузки в объединенной электроэнергетической системе (ОЭС)

Тема 3. Методы ограничения токов КЗ в энергосистемах

- Тема 4. Конструктивные особенности турбо- и гидрогенераторов
- Тема 5. Технология выработки электро-энергии на электростанциях
- Тема 6. Системы возбуждения синхронных машин
- Тема 7. Условия выдачи мощности генератором в сеть
- Тема 8. Анормальные режимы работы генераторов
- Тема 9. Место трансформатора в энергосистеме
- Тема 10. Системы охлаждения трансформаторов
- Тема 11. Допустимые режимы трансформаторов
- Тема 12. Стационарные режимы работы электродвигателей
- Тема 13. Динамические режимы работы электродвигателей
- Тема 14. Виды коммутационной аппаратуры
- Тема 15. Переходные процессы при коммутациях присоединений
- Тема 16. Отключение цепей постоянного тока
- Тема 17. Системы собственных нужд электростанций и подстанций
- Тема 18. Структура и основные механизмы собственных нужд ТЭС
- Тема 19. Схемы электроснабжения собственных нужд ТЭС
- Тема 20. Повышение надежности работы собственных нужд
- Тема 21. Системы собственных нужд атомных электростанций
- Тема 22. Система обеспечения безопасности АЭС
- Тема 23. Аварии на АЭС, связанные с эксплуатацией системы собственных нужд
- Тема 24. Системы собственных нужд гидравлических и гидроаккумулирующих электростанций
- Тема 25. Электроснабжение собственных нужд ГЭС
- Тема 26. Схемы электрических соединений с.н. ГЭС
- Тема 27. Гидроаккумулирующие электростанции
- Тема 28. Системы собственных нужд подстанций