

Аннотация рабочей программы дисциплины «Электроснабжение» 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 по проектированию и эксплуатации комплексных систем электроснабжения (СЭС) промышленных объектов, городов, формирование понимания современных методов и научных разработок, связанных с исследованием и развитием систем электроснабжения, приобретение бакалаврами навыков анализа их функциональных свойств и режимов, выбора инновационных технологий и компонентов в электроэнергетике, определение параметров оборудования объектов профессиональной деятельности, способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности, обеспечение требуемых режимов и заданных параметров технологического процесса по заданной методике.

Задачи изучения дисциплины:

- Изучение научных основ построения современных систем электроснабжения, технологий их анализа и синтеза, принципов и методов реализации оптимальных технических решений при функционировании и развитии СЭС.
- Изучение научных основ построения систем электроснабжения, технологий анализа и синтеза схем электроснабжения, принципов и методов разработки и реализации оптимальных технических решений при проектировании и эксплуатации систем электроснабжения.
- Освоение методик формирования величины расчетной нагрузки на различных уровнях системы электроснабжения, технико-экономических моделей, используемых при выборе типа и параметров электротехнического оборудования, методических подходов к решению проблемы компенсации реактивной мощности в современных условиях.
- Владение методами технических и экономических расчетов, на основе которых выбираются конкретные схемные, параметрические, конструктивные и режимные решения для электрических сетей систем электроснабжения.
- Формирование профессиональных и исследовательских компетенций по проектированию и эксплуатации систем электроснабжения, по применению и развитию системных свойств СЭС, по применению инновационных технологий в них.

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-4.ПК-1 Определяет параметры электрооборудования и режимов объектов профессиональной деятельности, учитывая технические ограничения и требования по безопасности, при их проектировании
ПК-2 Способен определять	ИД-1.ПК-2 - Определяет параметры оборудования

параметры оборудования, рассчитывать режимы работы и участвовать в ведении режимов объектов профессиональной деятельности	объектов профессиональной деятельности
--	--

3. Содержание дисциплины

Введение. Основные сведения о системах электроснабжения. Электрические нагрузки. Характеристики графиков нагрузки элементов систем электроснабжения. Системы электроснабжения городов. Выбор номинального напряжения. Выбор числа и мощности силовых трансформаторов. Компенсация реактивной мощности в системах электроснабжения. Электроснабжение промышленных предприятий. Выбор схем электрических сетей промышленных предприятий. Воздушные и кабельные линии. Способы их прокладки. Токопроводы. Электропроводка. Конструктивное исполнение подстанций. Общие вопросы проектирования подстанций. Потери электроэнергии. Качество электроэнергии в системах электроснабжения объектов.