

**Аннотация рабочей программы дисциплины  
«Электроэнергетические системы и сети»  
для направления подготовки 13.03.02 Электроэнергетика и электротехника,  
направленность (профиль) образовательной программы «Электроэнергетика»**

**1. Цели и задачи освоения дисциплины (модуля)**

Целями освоения дисциплины «Электроэнергетические системы и сети» являются формирование систематизированных знаний в области электроэнергетических систем и сетей и расчета их режимов, приобретение студентами навыков их проектирования, развитие культуры экономически целесообразного выбора проектируемого варианта схемы сети, расчета и анализа режимов электрических сетей и систем, регулирования частоты и напряжения.

**Задачи дисциплины:**

- изучение основ электроэнергетических систем (ЭЭС), схем электроэнергетических систем и сетей, конструктивного выполнения воздушных и кабельных линий электропередачи;
- изучение методов и алгоритмов расчетов сетей различной конфигурации разных классов номинального напряжения, установившихся режимов сложных электроэнергетических систем, в том числе и с помощью промышленных программно-вычислительных комплексов;
- получение знаний в области регулирования частоты и напряжения в электроэнергетических системах;
- формирование навыков по расчету и анализу установившихся режимов электрических сетей и систем, по обеспечению желаемого напряжения в сети, условий выполнения балансов активной и реактивной мощностей в ЭЭС;
- изучение основ построения электроэнергетических систем, технологий анализа и синтеза схем электрических сетей, принципов и методов разработки и реализации оптимальных технических решений при проектировании электроэнергетических систем и сетей;
- овладение методами и алгоритмами проектирования электроэнергетических систем и сетей;
- формирование профессиональных навыков по проектированию электроэнергетических систем и сетей.

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

Профессиональные компетенции и индикаторы их достижения

Код и наименование универсальной 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-3 <sub>ПК-1</sub> . Разрабатывает конкурентно-способные варианты технических решений и выбирает экономически целесообразный при проектировании 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

Код и наименование универсальной компетенции	Код и наименование индикатора достижения профессиональной компетенции
	<p>ИД-5<sub>ПК-1</sub>. Выбирает методы и способы регулирования параметров режимов объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-6<sub>ПК-1</sub> Участвует в разработке частей документации для отдельных разделов проекта на различных стадиях проектирования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-7<sub>ПК-1</sub>. Демонстрирует понимание взаимосвязи задач проектирования и эксплуатации объектов профессиональной деятельности</p>
<p>ПК-2 Способен определять параметры оборудования, рассчитывать режимы работы и участвовать в ведении режимов объектов профессиональной деятельности</p>	<p>ИД-1<sub>ПК-2</sub>. Определяет параметры оборудования объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-2<sub>ПК-2</sub>. Рассчитывает и анализирует режимы объектов профессиональной деятельности</p> <p>ИД-3<sub>ПК-2</sub>. Обеспечивает заданные параметры режимов работы оборудования и систем объектов профессиональной деятельности</p>

### 3. Содержание дисциплины (модуля)

Раздел 1. Структура и характеристики ЭЭС, электрических сетей

Раздел 2. Расчет установившихся режимов

Раздел 3. Проектирование электрических сетей

Раздел 4. Расчет установившихся режимов сложных электроэнергетических систем

Раздел 5. Повышение эффективности и надежности функционирования электроэнергетических систем