

## АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ

### Б1.В.09 Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий

по направлению подготовки: 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»

по профилю/программе: «Электроснабжение»

Квалификация выпускника: БАКАЛАВР

Выпускающая кафедра: Электротехники и энергообеспечения предприятий

Кафедра-разработчик рабочей программы: Электротехники и энергообеспечения предприятий

#### **1. Цели освоения дисциплины**

Целью изучения дисциплины «Системы электроснабжения городов и промышленных предприятий» является формирование у студентов систематических знаний по вопросам проектирования и эксплуатации комплексных систем электроснабжения городов и промышленных предприятий.

#### **2. Содержание дисциплины**

№п.п.	Раздел дисциплины
1	Характеристики электропотребления и расчет нагрузки.
2	Общие принципы построения схем электроснабжения городов и промышленных предприятий.
3	Выбор напряжения системы внутриводского распределения электроэнергии и районных городских сетей. Схемы заводских и районных сетей.
4	Выбор места размещения, числа и мощности распределительных подстанций.
5	Выбор схемы внутрицехового распределения электрической энергии и электроснабжения жилых домов.
6	Выбор средств транспорта электрической энергии на различных классах напряжения системы электроснабжения. Выбор трассы транспорта электрической энергии.
7	Принцип и назначение компенсации перетоков реактивной мощности. Расчет перетока реактивной мощности от энергоснабжающей организации к потребителю. Расчет мощности компенсирующих устройств на различных уровнях
8	Условия выбора и проверки коммутационных аппаратов напряжением до и выше 1 кВ.
9	Компоновка подстанций и распределительных пунктов.
10	Измерение и учет электрической энергии

#### **3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:**

*Знать:*

- 1) Структуру систем внешнего электроснабжения городов и промышленных предприятий;
- 2) Требования к системам электроснабжения;

- 3) Структуру систем распределения электроэнергии по подразделениям предприятия;
- 4) Содержание основных нормативно-правовых документов в области электроснабжения;
- 5) Требования, предъявляемые к внутрицеховым сетям предприятий и к электроснабжению жилых домов;
- 6) Принцип компенсации реактивной мощности и основные типы компенсирующих устройств;
- 7) Основные средства и способы транспорта электроэнергии;
- 8) Основные типы электрооборудования систем электроснабжения;
- 9) Основные варианты компоновки подстанций и распределительных устройств.

*Уметь:*

- 1) Выбирать место расположения главной понизительной подстанции промышленных предприятий и районных сетей;
- 2) Выбирать схемы соединений трансформаторных подстанций;
- 3) Выбирать класс напряжения системы внутризаводского распределения электроэнергии и районных городских сетей;
- 4) Выбирать число и мощность распределительных подстанций;
- 5) Рассчитывать переток реактивной мощности от энергоснабжающей организации к потребителю;
- 6) Выбирать способы и средства транспорта электрической энергии;
- 7) Выбирать и проверять электрооборудование систем электроснабжения;
- 8) Выбирать вариант компоновки трансформаторных подстанций и распределительных устройств;
- 9) Пользоваться нормативно-технической литературой в сфере электроснабжения.

*Владеть:*

- 1) Навыками работы с основными нормативно-техническими документами в области систем электроснабжения;
- 2) Навыками разработки схем распределения электрической энергии с учетом надежности электроснабжения потребителей;
- 3) Навыками расчета и выбора компенсирующих устройств систем электроснабжения;
- 4) Навыками работы со справочной литературой для выбора и проверки электрооборудования;
- 5) Навыками работы с оборудованием распределительных пунктов и распределительных устройств систем электроснабжения.

Зав.кафедрой ЭТЭОП



Е.В. Тумаева