

# **Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.03 Основы проектирования систем электроснабжения**

Кафедра электроэнергетики и электротехники

## **1. Цель и задачи дисциплины**

Цель: формирование у студентов знаний о методах проектирования электрических сетей и систем электроснабжения.

Задачи: изучить методики выбора силового оборудования, выбора схем электрических соединений в проектируемых системах электроснабжения, а также технико-экономического сопоставления проектов;

- приобрести навыки составления вариантов реконструкции или развития систем электроснабжения с учетом требований по уровню надежности электроснабжения приемников электроэнергии;
- научиться рассчитывать технико-экономические показатели и выбирать рациональный вариант схемы электрических соединений;
- овладеть навыками проектирования электрических систем и сетей, а также навыками работы со специализированной справочной литературой и нормативно-техническими документами.

## **2. Место дисциплины в структуре учебного плана**

Дисциплина Б1.В.03 «Основы проектирования систем электроснабжения» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.04.02 Электроэнергетика и электротехника, профиль «Современные технологии в электроснабжении».

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способности принимать решения в области электроэнергетики и электротехники с учетом энерго- и ресурсосбережения (ПК-24);
- способности разработки планов, программ и методик проведения испытаний электротехнических и электроэнергетических устройств и систем (ПК-25).

В результате изучения дисциплины студент должен:

**Знать:** - методики выбора силового оборудования, выбора схем электрических соединений в проектируемых системах электроснабжения, а также технико-экономического сопоставления проектов;

- организацию проектирования;
- основные этапы проектирования;
- содержание проектов;
- нормативные документы, используемые в проектировании объектов энергетики;
- вопросы финансирования проектов;
- задачи проектирования электрических сетей и пути их решения;
- существующую структуру электрических сетей;
- балансирование генерируемой и потребляемой реактивной мощности в узловых точках электропередачи;
- обеспечение пропускной способности электропередачи;
- современные подходы к выбору номинального напряжения электрических сетей;
- основные положения и принципы, применяемые в проектировании при выборе направлений развития конфигурации сети;

**Уметь:** - составлять варианты реконструкции или развития систем электроснабжения с учетом требований по уровню надежности электроснабжения приемников электроэнергии;

- рассчитывать технико-экономические показатели и выбирать рациональный вариант схемы электрических соединений;

- выбирать силовые трансформаторы на подстанциях;
- выбирать схемы распределительных устройств подстанций.

**Владеть:** - навыками работы со специализированной справочной литературой и нормативно-техническими документами;

- навыками проектирования и реконструкции понижающих подстанций;
- методами проектирования электрических сетей и систем электроснабжения;
- технико-экономическими основами проектирования энергетических объектов.

#### **4. Общий объём дисциплины: 3 з.е. (108 часов)**

#### **5. Дополнительная информация**

Дисциплина изучается в первом семестре очной и заочной форм обучения в виде лекционных и практических занятий.

Материально-техническое обеспечение дисциплины: аудитории для проведения лекционных и практических занятий, оснащенные мультимедийным оборудованием.

#### **6. Виды и формы промежуточной аттестации**

После изучения дисциплины для очной и заочной форм обучения предусмотрен экзамен, по завершении изучения отдельных разделов – контрольные работы.