

АННОТАЦІЯ
рабочей программы дисциплины
Электроэнергетические системы и сети
по направлению подготовки
13.03.02 Электроэнергетика и электротехника
профиль подготовки
Электроснабжение
Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

1. Цель дисциплины

Целью дисциплины является ознакомление студентов с технико-экономическими основами проектирования электрических сетей, критериями и алгоритмами выбора оптимального варианта, основами расчета режима сложных электрических сетей, мероприятиями по снижению потерь мощности и электроэнергии в электрических сетях, особыми режимами электрических сетей. Подготовка студентов к самостоятельной работе по проектированию и расчету режимов работы электрических сетей в условиях реального производства при работе в электрических сетях энергосистем.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способность участвовать в планировании, подготовке и выполнении типовых экспериментальных исследований по заданной методике (ПК-1);
- способность обрабатывать результаты экспериментов (ПК-2);
- способность принимать участие в проектировании объектов профессиональной деятельности в соответствии с техническим заданием и нормативно-технической документацией, соблюдая различные технические, энергоэффективные и экологические требования (ПК-3);
- способность проводить обоснование проектных решений (ПК-4);
- готовность определять параметры оборудования объектов профессиональной деятельности (ПК-5);
- способность рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности (ПК-6)

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен

знать: основы и принципы функционирования сложных электроэнергетических систем;

уметь: разрабатывать методы снижения потерь электроэнергии в сетях;

владеть: навыками проектирования электрических сетей; корректного выбора и расчёта основных элементов электрических сетей; нормальных и особых режимов работы сложных электроэнергетических систем.

4. Общая трудоёмкость дисциплины составляет 216 часов, 6 зачётных единиц.

5. Вид промежуточной аттестации: экзамен, зачёт, курсовой проект

6. Основные разделы дисциплины:


- 1 - Общие сведения об электроэнергетических системах.
- 2 - Линии электропередачи переменного и постоянного тока.
- 3 - Понижающие и преобразовательные подстанции.
- 4 - Характеристики оборудования линий и подстанций.
- 5 - Типы конфигураций электрических сетей.
- 6 - Электрические нагрузки узлов электрических сетей.


- 7 - Схемы замещения линий, трансформаторов и автотрансформаторов.
- 8 - Расчет режимов линий электропередачи и электрических сетей в нормальных и послеаварийных режимах.
- 9 - Балансы активной и реактивной мощности в энергосистеме, качество электроэнергии.
- 10 - Регулирование напряжения и частоты в электроэнергетической системе.

7. Разработчик: Струмяляк А.В., к.т.н., доцент

Заведующий кафедрой ЭиЭ

Председатель методической комиссии факультета ЭиА



А.В. Струмяляк


В.Н. Голубаев