

Аннотация рабочей программы дисциплины Б1.В.06 Оптимизация режимов работы высоковольтной распределительной сети

Кафедра электроэнергетики и электротехники

1. Цель и задачи дисциплины

Цель: - изучение студентами режимов электропотребления и методов определения расчетных нагрузок в системах электроснабжения; критериев выбора параметров основного оборудования и схем, применяемых в высоковольтных распределительных сетях.

Задачи: - изучить методы определения расчетных нагрузок и технико-экономические характеристики различных схем, применяемых в высоковольтных распределительных сетях;

- научиться применять экономические и технические критерии при выборе параметров основного оборудования электрических сетей;
- овладеть методами снижения потерь электроэнергии в высоковольтных распределительных сетях.

2. Место дисциплины в структуре учебного плана

Дисциплина Б1.В.06 «Оптимизация режимов работы высоковольтной распределительной сети» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 «Дисциплины (модули)» направления подготовки 13.04.02 Энергоэнергетика и электротехника, профиль «Современные технологии в электроснабжении».

3. Требования к результатам освоения дисциплины

Изучение дисциплины направлено на формирование следующих компетенций:

- способности использовать углубленные теоретические и практические знания, которые находятся на передовом рубеже науки и техники в области профессиональной деятельности (ОПК-4);
- способности самостоятельно выполнять исследования (ПК-2).

В результате изучения дисциплины студент должен:

Знать: - методы определения расчетных нагрузок и технико-экономические характеристики различных схем, применяемых в высоковольтных распределительных сетях;

- основные вероятностно-статистические модели для описания процессов электропотребления в системах электроснабжения;
- экономические и технические критерии выбора параметров основного электрооборудования электрических сетей среднего и низшего напряжений при различных конструктивных исполнениях элементов сети;
- комплексную характеристику электрических схем, классификацию схем по типам, характеристику и область применения схем каждого типа;
- управление режимами высоковольтных распределительных сетей.
- причины и следствия нарушения баланса активной мощности и способы предотвращения;
- виды потерь и методы снижения потерь электроэнергии в высоковольтных распределительных сетях;
- регулирование режимов электрических сетей;
- компенсаторы реактивной мощности для регулирования и стабилизации напряжения высоковольтной электрической сети.

Уметь: - применять экономические и технические критерии при выборе параметров основного оборудования электрических сетей;

- учитывать категории надежности электроснабжения электроприемников и величины допустимых систематических и послеаварийных перегрузок при выборе количества и мощности трансформаторов городских и цеховых подстанций;

Владеть: - методами снижения потерь электроэнергии в высоковольтных распределительных сетях;

- методами определения расчетных нагрузок элементов систем электроснабжения различного напряжения.

4. Общий объём дисциплины: 2 з.е. (72 часа)

5. Дополнительная информация

Дисциплина изучается во втором семестре очной и третьем семестре заочной формы обучения в виде лекционных, лабораторных и практических занятий.

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

6. Виды и формы промежуточной аттестации

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