

АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Б1.В.ДВ.01.01 Оптимальное управление
электротехническими комплексами и системами

по образовательной программе направления подготовки

13.06.01 Электро- и теплотехника,

направленность «Электротехнические комплексы и системы» квалификация
(степень) выпускника: исследователь. преподаватель-исследователь

Цель дисциплины – получение теоретических и практических навыков оптимизации режимов анализа результатов оптимизационных расчетов электроэнергетических систем. При этом основное внимание уделяется методам научно обоснованного поиска оптимальных решений по повышению эффективности функционирования ЭЭС в различных схемно-режимных условиях.

Задачи дисциплины –

- овладение методами оптимального управления режимами электроэнергетических систем;
- овладение методами оптимизации развития электроэнергетических систем;
- овладение математическими методами оптимизации.

Объем дисциплины: в 3 зачетных единицах и 108 часах;

Семестр: 3

Краткое содержание дисциплины:

Раздел 1. Оптимизационные задачи энергетики

Рассматриваются основные оптимизационные задачи оптимизации режимов ЭЭС и их развития. Оценивается степень их внедрения.

Раздел 2. Математические методы решения оптимизационных задач.

Рассматриваются математические методы решения задач оптимизации ЭЭС. (в том числе градиентные методы, метод Лагранжа и т. д.).

Раздел 3. Оптимизация управления режимами ЭЭС.

Рассматриваются методы оптимизации управления режимами ЭЭС. (Оптимизация напряжений потоков мощности)

Раздел 4. Оптимизация развития ЭЭС по пути их интеллектуализации

Рассматривается структура оптимальной интеллектуальной ЭЭС. Дается анализ использования активно-адаптивных элементов ЭЭС на разных этапах развития

Аудиторный курс включает в себя лекции и практические занятия.

Формы промежуточной аттестации – зачет с оценкой