

## АННОТАЦИЯ

Учебной дисциплины Б1.В.03 «Электротехнические комплексы и системы»

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 анализа и оценки состояния электротехнических комплексов и 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;
- овладение методами оптимизации развития электроэнергетических систем;
- овладение математическими методами оптимизации.

Объем дисциплины: в 5 зачетных единицах и 180 часах;

Семестр: 7,8.

### **Краткое содержание дисциплины:**

#### **Раздел 1. Основные элементы и схемы системообразующих электротехнических комплексов и систем**

ВЛ-220-500 кВ. Режимы работы ЛЭП сверхвысокого напряжения. Гибкие линии электропередачи (FACTS – технологии). Схемы распределительных устройств системообразующих электротехнических комплексов и систем

#### **Раздел 2. Основные элементы и схемы питающих и распределительных комплексов электроснабжения.**

Схемы электрических сетей 110 кВ и ниже. Схемы подстанций распределительных сетей. Регулирование напряжения в распределительных сетях. Качество электроэнергии. Методы снижения расхода электроэнергии на ее транспорт.

#### **Раздел 3. Интеллектуальные электроэнергетические системы.**

Основные задачи, решаемые при интеллектуализации ЭЭС. «Умное» потребление. Распределенная генерация. Активно-адаптивные элементы интеллектуальных электрических сетей.

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 и экзамен.