

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
Электроэнергетические системы и сети
технических систем
по направлению подготовки
27.03.04 *Управление в технических системах*
профиль подготовки
Управление и информатика в технических системах
Квалификация (степень) выпускника
бакалавр

1. Цель дисциплины

Ознакомление студентов с типами конфигурации электрических сетей, со схемами замещения воздушных и кабельных линий, трансформаторов и автотрансформаторов, с расчетом режимов работы линий электропередачи и электрических сетей, с балансом активной и реактивной мощности в энергосистеме, с качеством электроэнергии и регулированием напряжения и частоты в электроэнергетических системах.

2. Требования к уровню освоения содержания дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций:

- способностью к самоорганизации и самообразованию (ОК-7);
- способностью решать задачи анализа и расчета характеристик электрических цепей (ОПК-3);
- готовностью участвовать в составлении аналитических обзоров и научно-технических отчетов по результатам выполненной работы, в подготовке публикаций по результатам исследований и разработок (ПК-3).

3. В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

знать:

основные принципы и методы построения (формализации) и исследования математических моделей систем управления, их формы представления и преобразования для целей управления;

уметь:

использовать принципы и методы математического моделирования при разработке и исследовании систем управления;

владеть:

принципами и методами моделирования, анализа, синтеза и оптимизации систем и средств автоматизации, контроля и управления.

4. Общая трудоемкость дисциплины составляет 144 часов, 4 зачетных единиц.

5. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

6. Основные разделы дисциплины:

Общие сведения о схемах внешнего электроснабжения

Электрические нагрузки предприятий

Схемы замещения линий, трансформаторов и автотрансформаторов

Расчет режимов ЛЭП и электрических сетей в нормальных и послеаварийных режимах

Баланс активной и реактивной мощности в энергосистеме, качество электроэнергии

Регулирование напряжения и частоты в электроэнергетической системе.

7. Разработчик: Игнатьев И.В., профессор, доцент, к.т.н.

Заведующий кафедрой УТС

Председатель методической комиссии факультета ЭиА

Игнатьев И.В.

Игнатьев И.В.

Ульянов А.Д.

Ульянов А.Д.