

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ «Электроэнергетические системы и сети»

по основной профессиональной образовательной программе по направлению подготовки
13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника» (уровень бакалавриата)

Направленность (профиль): Системы электроснабжения

Общий объем дисциплины – 9 з.е. (324 часов)

В результате освоения дисциплины у обучающихся должны быть сформированы компетенции с соответствующими индикаторами их достижения:

- ПК-12.3: Анализирует полученные данные о повреждаемости оборудования и отказах;
- ПК-15.2: Оформляет графическую и текстовую части технического задания на разработку проекта системы электроснабжения объектов капитального строительства;
- ПК-16.2: Оформляет текстовые и графические разделы комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства;

Содержание дисциплины:

Дисциплина «Электроэнергетические системы и сети» включает в себя следующие разделы:

Форма обучения заочная. Семестр 5.

Объем дисциплины в семестре – 4 з.е. (144 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Классификация электрических сетей. Техническое состояние воздушных линий электропередачи и оборудования подстанций. Система обозначений. Конструктивное выполнение и условия работы воздушных линий.

2. Расчет установившихся режимов. Анализ данных о повреждаемости оборудования и отказах. Оформление текстовых и графических разделов комплектов проектной документации системы электроснабжения объектов капитального строительства. Векторные диаграммы токов и напряжений участка сети 35 кВ. Падение и потери напряжения в линии. Продольная и поперечная составляющие падения напряжения. Определение наибольшей потери на-пряжения. Потери напряжения и мощности при равномерно распределенной нагрузке. Определение потерь мощности в линии, имеющей несколько нагрузок.

Форма обучения заочная. Семестр 6.

Объем дисциплины в семестре – 5 з.е. (180 часов)

Форма промежуточной аттестации – Экзамен

1. Элементы типового проектирования. Способность составлять конкурентно-способные варианты технических решений при проектировании систем электроснабжения. Выбор схемных решений. Выбор и обоснование вариантов схемы исполнения сети. Техничко-экономическое сопоставление конкурентных вариантов проектирования систем электроснабжения объектов капитального строительства. Приближенный расчет потокораспределения сети. Выбор номинальных напряжений электрической сети. Определение необходимости установки компенсирующих устройств в проектируемой сети. Приближенный баланс активной и реактивной мощностей сети.

2. Обеспечение требуемых режимов и регламентированных параметров энергосистем и сетей на основе данных о повреждаемости оборудования и отказах. Баланс активной мощности и связь её с частотой. Баланс реактивной мощности и связь её с напряжением в энергосистеме. Первичное и вторичное регулирование частоты; Регулирование напряжения в электрических сетях;.

Разработал:
доцент
кафедры ЭЭ

Н.И. Черкасова

Проверил:
Декан ТФ

Ю.В. Казанцева