

**Аннотация к рабочей программе
дисциплины «Электроэнергетические системы и сети»
направление подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника»
(программа подготовки – академический бакалавриат)**

1. Цель дисциплины:

Сформировать у студентов комплекс профессиональных компетенций, предусмотренные ФГОС ВО, позволяющих им получить общее представление об основах построения и функционирования электроэнергетических систем и характеристик их составных частей.

2. Результаты обучения по дисциплине (приобретаемые компетенции):

Код компетенции по ФГОС ВО	Содержание компетенции (или ее части)	В результате изучения дисциплины обучающиеся должны:		
		знать	уметь	владеть
ПК-4	способностью проводить обоснование проектных решений	Основы проектирования электроэнергетических систем, принципы формирования системообразующих и питающих сетей.	Проводить технико-экономическое обоснование проектных решений	Навыками проектирования электроэнергетических сетей
ПК-6	способностью рассчитывать режимы работы объектов профессиональной деятельности	Знать методики расчета режимов работы воздушных и кабельных линий и трансформаторов	Рассчитывать установившиеся и послеаварийные режимы работы сетей	Методами расчета режимов работы сетей
ПК-7	готовностью обеспечивать требуемые режимы и заданные параметры технологического процесса по заданной методике	теоретические основы процессов, происходящих в электрических сетях в различных режимах; нормативные значения регулируемых параметров	Применять технические средства для регулирования заданных параметров ЭЭС	Приемами регулирования частоты и напряжения в энергосистемах и сетях
ПК-16	готовностью к участию в выполнении ремонтов оборудования по заданной методике	Требования технических мероприятий при организации безопасного производства ремонтных работ	Организовать производство работ по заданной методике	Навыками организации производства ремонтных работ

3. Общая трудоемкость изучения дисциплины составляет 8 ЗЕТ (288 часов).

4. Формы контроля – экзамен, курсовой проект, экзамен,

5. Структура дисциплины

Дисциплина «Электроэнергетические системы и сети» включает следующие разделы:
 Формирование энергетических систем. Назначение, основные требования и классификация электрических сетей;
 Конструктивное выполнение и условия работы воздушных и кабельных линий;
 Потери мощности и напряжения в электрических сетях;
 Расчеты установившихся режимов в разомкнутых и замкнутых сетях;
 Баланс активной и реактивной мощности в энергосистеме;
 Регулирование частоты на электростанциях;
 Методы регулирования напряжения в электрических сетях;
 Компенсация реактивной мощности;
 Элементы типового проектирования электрических сетей.
 Проектирование электрических сетей питающих энергосистем.
 Типовые схемы электроснабжения.
 Принципы формирования схем протяженных электропередач.
 Принципы формирования схем и системообразующих сетей.
 Линии электропередачи сверхвысоких напряжений и большой протяженности.
 Повышение экономичности работы электрических сетей.

6. Место дисциплины в структуре ОПОП

Дисциплина «Электроэнергетические системы и сети» относится к дисциплинам базовой части учебного плана направления подготовки 13.03.02 «Электроэнергетика и электротехника».

Перед изучением дисциплины «Электроэнергетические системы и сети» студент должен освоить начальный уровень компетенции ПК-4 и ПК-7 и начальный и базовый уровень компетенций ПК-6, ПК-16.