

# **Аннотация рабочей программы учебной дисциплины «Электропитающие системы и электрические сети»**

## ***1. Место дисциплины в структуре ООП.***

Данная учебная дисциплина включена в раздел "СД ФЗ Цикл специальных дисциплин". Дисциплина относится к разряду основных специальных дисциплин. Ее методологической основой является изучение курса «Теоретические основы электротехники», курса «Электроснабжение» и курса «Общая энергетика». Изучение дисциплины «Электропитающие системы и электрические сети» дает возможность будущим специалистам овладеть системой знаний по методам расчета линий канализации электроэнергии.

## ***2. Цель изучения дисциплины***

Курс «Электропитающие системы и электрические сети» преследует цель:

научить инженера читать электроэнергетические схемы, рассчитывать замкнутые и разомкнутые электрические сети, создавать и оптимизировать экономически выгодный вариант системы передачи энергии.

Задачи изучения дисциплины - обеспечение уровня знаний инженера по практическим методам расчета различных схем сетей в электроэнергетических системах, достаточного для грамотной эксплуатации электротехнической оснастки оборудования. Заложить основу для изложения последующих профилирующих дисциплин: проектирование систем электроснабжения и дипломного проектирования.

## ***3. Структура дисциплины***

Схемы замещения линий электропередач, трансформаторов и автотрансформаторов. Статические характеристики нагрузок потребителей. Показатели качества электроэнергии. Закон о качестве энергии. Методы расчета разомкнутых и замкнутых линий передачи. Регулирование напряжения в электрических сетях. Потери напряжения в распределительных сетях. Выбор сечения проводов в распределительных и питающих сетях. Расчетные нагрузки подстанций. Определение напряжения на низкой стороне подстанций. Механическая прочность проводов. Технико-экономическое сравнение вариантов сетей. Типы подстанций. Схемы подключения подстанций.

## ***4. Требования к результатам освоения дисциплины.***

Студент по итогам изучения курса должен обладать рядом умений:

готовностью к самостоятельной, индивидуальной работе, принятию решений в рамках своей профессиональной компетенции; способностью и готовностью владеть основными методами, способами и средствами получения, хранения, переработки информации, использовать компьютер как средство работы с информацией; способностью и готовностью использовать информационные технологии, в том числе современные средства компьютерной графики в своей предметной области; способностью и готовностью использовать нормативные правовые документы в своей профессиональной деятельности; готовностью обосновывать принятие конкретного технического решения при создании электроэнергетической системы; способностью рассчитывать режимы работы электрических сетей разной сложности, определять схемы подстанций и схемы электроэнергетических объектов ; готовностью изучать научно-техническую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования.

В результате изучения дисциплины студент должен знать:

- основные категории, понятия и термины дисциплины «Электропитающие системы и электрические сети»;
- методы расчета электрических сетей разной сложности;
- методику составления принципиальных схем электрических сетей;
- способы и методы выбора силового и компенсирующего оборудования;
- особенности расчета различных систем электроснабжения;
- приобрести навыки и умения работы с литературой научного и методологического содержания, библиографической работы, подготовки рефератов и статей, оппонирования, публичного выступления.

#### ***5. Общая трудоемкость дисциплины***

200 академических часов.

#### ***Формы контроля***

Промежуточная аттестация — экзамен, подготовка и защита курсового проекта.

Составитель Дрогайлова Л.Н., старший преподаватель кафедры.