

# **АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ «ЭНЕРГООБОРУДОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ, СЕТЕЙ И СИСТЕМ»**

## **Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины «Энергооборудование электрических станций, сетей и систем» является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с учебным планом Университетского политехнического колледжа по специальности среднего профессионального образования 13.02.03 «Электрические станции, сети и системы».

## **Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина «Энергооборудование электрических станций, сетей и систем» входит в цикл общепрофессиональных дисциплин.

## **Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- читать структурные схемы электростанций различного тока и электрических сетей;
- определять характер возможных аварийных режимов в сетях различного номинального напряжения по величине токов и напряжений в фазах;
- выбирать типы синхронных турбо- и гидрогенераторов, определять по каталогу их номинальные параметры;
- выбирать количество и мощности трансформаторов и автотрансформаторов на электрических станциях и подстанциях;
- выбирать типы компенсаторов, определять по каталогу их номинальные параметры;
- определять характер изменения токов трехфазного КЗ в цепи;
- составлять расчетные схемы и схемы замещения, рассчитывать параметры элементов схем замещения в именованных и относительных единицах, составляющие токов КЗ;
- выбирать способ ограничения тока КЗ для заданной схемы;
- выбирать жесткие шины, кабели, повода воздушных линий;
- выбирать типы разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, выключателей, измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- выбирать комплект необходимых средств измерений;
- читать электрические схемы РУ напряжением 35 кВ и выше, обосновывать их выбор;
- разрабатывать и чертить принципиальные электрические схемы электрических станций согласно требованиям ЕСКД.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- структуру энергетической системы, ее характеристики, типы электростанций и электрических сетей, структурные схемы, номинальные напряжения электроустановок;
- характер возможных аварийных режимов в сетях различного номинального напряжения по величине токов и напряжений в фазах;
- типы синхронных турбо- и гидрогенераторов, определять по каталогу их номинальные параметры;
- применение трансформаторов и автотрансформаторов на электрических станциях и подстанциях;
- типы компенсаторов, их номинальные параметры согласно каталогов;
- характер изменения токов трехфазного КЗ в цепи;
- расчетные схемы и схемы замещения, параметры элементов схем замещения в именованных и относительных единицах, составляющие токов КЗ;
- способы ограничения тока КЗ для заданной схемы;
- применяемые жесткие шины, кабели, провода воздушных линий;
- типы разъединителей, отделителей, короткозамыкателей, выключателей, измерительных трансформаторов тока и напряжения;
- комплекты необходимых средств измерений;
- электрические схемы РУ напряжением 35 кВ и выше;
- принципиальные электрические схемы электрических станций.

**Количество часов на освоение программы дисциплины:**

максимальная учебная нагрузка обучающегося – 279 часов, в том числе:  
обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося – 186 часов;  
самостоятельная работа обучающегося – 93 часа.