АННОТАЦИЯ К ПРОГРАММЕ УЧЕБНОЙ ДИСЦИПЛИНЫ ОП.12 ЭЛЕКТРООБОРУДОВАНИЕ СТАНЦИЙ И ПОДСТАНЦИЙ

1. Область применения программы

Программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС по специальности СПО 13.02.09 Монтаж и эксплуатация линий электропередачи.

2. Учебная дисциплина «Электрооборудование станций и подстанций»

принадлежит к циклу общепрофессиональных дисциплин.

3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:

В результате освоения дисциплины обучающийся должен уметь:

- различать типы электрических станций;
- пользоваться правилами устройства электроустановок;
- производить расчет токов КЗ;
- производить расшифровку буквенных обозначений трансформаторов и автотрансформаторов;
- производить расшифровку буквенных обозначений изоляторов;
- производить расшифровку буквенных обозначений аппаратов, выбирать разъединители, выключатели;
- читать электрические схемы;
- пользоваться нормами ПУЭ по выполнению заземления, рассчитывать заземляющее устройство;

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- основные требования ПУЭ к схемам электрических сетей и подстанций.
- виды энергии, схему технологического процесса производства электрической энергии на конденсационных электростанциях (КЭС), теплоэлектроцентралях (ТЭЦ), атомных электростанциях (АЭС), гидроэлектростанциях (ГЭС), отличительные особенности каждой станции;
- значение объединения электростанций в энергосистему, структуру энергосистем, их виды и принципиальные схемы;
- режимы работы нейтралей; понятие о нормальном и аварийном режимах работы электрооборудования; физическую сущность процесса короткого замыкания (КЗ), причины возникновения и последствия протекания токов КЗ, методику расчета и способы ограничения токов КЗ;
- типы, назначение, конструкции, системы охлаждения силовых трансформаторов и автотрансформаторов;
- шины, шинные конструкции, типы изоляторов и предъявляемые к ним требования;
- типы, конструкцию, область применения отключающих и защитных аппаратов;
- виды схем электрических соединений подстанций, их назначение, требования, предъявляемые к главным схемам;

- виды и компоновки распределительных устройств и электроподстанций, конструкции закрытых распределительных устройств (ЗРУ) и открытых распределительных устройств (ОРУ) различных напряжений;
- виды перенапряжений и меры защиты от них; виды заземлений; конструкцию защитного заземления;
- назначение релейной защиты и предъявляемые к ней требования, назначение дистанционного управления, сигнализации и блокировки.

4. Содержание программы учебной дисциплины.

Раздел 1. Производство и распределение эл.энергии.

Тема 1.1. Технологический процесс производства эл.энергии на эл.станциях.

Тема 1.2. Энергосистемы.

Раздел 2. Электрооборудование электрических подстанций.

Тема 2.1. Режимы работы эл.оборудования.

Тема 2.2. Силовые трансформаторы и автотрансформаторы.

Тема 2.3. Токоведущие части, изоляторы.

Тема 2.4. Отключающие и защитные аппараты.

Тема 2.5. Главные схемы электростанций и подстанций.

Тема 2.6. Конструкция распределительных устройств.

Тема 2.7. Перенапряжение. Заземление.

Тема 2.**8.** Автоматика, дистанционное управление и релейная.

5. Количество часов на освоение программы учебной дисциплины:

Максимальная учебная нагрузка студента 181 ч, в том числе:

- обязательной аудиторной учебной нагрузки студента 121 ч (в том числе практических и лабораторных - 55 ч);
- самостоятельная работа студентов 60 ч.

Форма контроля: 8 семестр – дифференцированный зачет.