

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ

Разработчик: Осорин Н.А.

Специальность: 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям)

Наименование профессионального модуля: ПМ.02. Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей

1.1 Область применения программы

Рабочая программа профессионального модуля является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО по специальности 13.02.07 Электроснабжение (по отраслям), входящей в укрупненную группу специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, по направлению подготовки в части освоения основного вида профессиональной деятельности «Техническое обслуживание оборудования электрических подстанций и сетей» и соответствующих общих и профессиональных компетенций:

ОК 01 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам;

ОК 02 Использовать современные средства поиска, анализа и интерпретации информации и информационные технологии для выполнения задач профессиональной деятельности;

ОК 03 Планировать и реализовывать собственное профессиональное и личностное развитие, предпринимательскую деятельность в профессиональной сфере, использовать знания по финансовой грамотности в различных жизненных ситуациях;

ОК 04 Эффективно взаимодействовать и работать в коллективе и команде;

ОК 05 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке Российской Федерации с учетом особенностей социального и культурного контекста;

ОК 06 Проявлять гражданско-патриотическую позицию, демонстрировать осознанное поведение на основе традиционных общечеловеческих ценностей, в том числе с учетом гармонизации межнациональных и межрелигиозных отношений, применять стандарты антикоррупционного поведения;

ОК 07 Содействовать сохранению окружающей среды, ресурсосбережению, применять знания об изменении климата, принципы бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;

ОК 08 Использовать средства физической культуры для сохранения и укрепления здоровья в процессе профессиональной деятельности и поддержания необходимого уровня физической подготовленности;

ОК 09 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках

ПК 2.1 Читать и составлять электрические схемы электрических подстанций и сетей.

ПК 2.2 Выполнять основные виды работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии.

ПК 2.3 Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок, систем релейных защит и автоматизированных систем.

ПК 2.4 Выполнять основные виды работ по обслуживанию воздушных и кабельных линий электроснабжения.

ПК 2.5 Разрабатывать и оформлять технологическую и отчетную документацию.

1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля

Иметь практический опыт в:

- составлении электрических схем устройств электрических подстанций и сетей;
- модернизации схем электрических устройств подстанций;

- технического обслуживания трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обслуживании оборудования распределительных устройств электроустановок;
- эксплуатации воздушных и кабельных линий электропередачи;
- применении инструкций и нормативных правил при составлении отчетов и разработке технологических документов;

Уметь:

- разрабатывать электрические схемы устройств электрических подстанций и сетей;
- вносить изменения в принципиальные схемы при замене приборов аппаратуры распределительных устройств;
- обеспечивать выполнение работ по обслуживанию трансформаторов и преобразователей электрической энергии;
- обеспечивать проведение работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств электроустановок;
- контролировать состояние воздушных и кабельных линий, организовывать и проводить работы по их техническому обслуживанию;
- использовать нормативную техническую документацию и инструкции;
- выполнять расчеты рабочих и аварийных режимов действующих электроустановок и выбирать оборудование;
- оформлять отчеты о проделанной работе;

Знать:

- устройство оборудования электроустановок;
- условные графические обозначения элементов электрических схем;
- логику построения схем,
- типовые схемные решения, принципиальные схемы эксплуатируемых электроустановок;
- виды работ и технологию обслуживания трансформаторов и преобразователей;
- виды и технологии работ по обслуживанию оборудования распределительных устройств;
- эксплуатационно-технические основы линий электропередачи, виды и технологии работ по их обслуживанию;
- основные положения правил технической эксплуатации электроустановок;
- виды технологической и отчетной документации, порядок ее заполнения;

1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля

Объем образовательной нагрузки-768 часов;

Из них на освоение МДК.02.01 – 252 часа;

МДК.02.02 – 194 часа;

МДК.02.03 – 94 часа.

на практики, в том числе учебную 72 часа и производственную 144 часов

Формы контроля:

- Профессиональный модуль - квалификационный экзамен – 12 часов;
- Междисциплинарный курс МДК.02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций – экзамен, зачет (дифференцированный), курсовой проект.
- Междисциплинарный курс МДК.02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения– экзамен;
- Междисциплинарный курс МДК.02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения– зачет (дифференцированный);
- УП.02.01 Учебная практика - зачет (дифференцированный);
- ПП.02.01 Производственная практика (по профилю специальности) - зачет (дифференцированный)

Содержание

МДК.02.01 Устройство и техническое обслуживание электрических подстанций

Тема 1.1 Электрические подстанции как элементы энергосистемы.

Тема 1.2 Электрооборудование подстанций

Тема 1.3 Выбор электрооборудования подстанций

Тема 1.4. Схемы электрических подстанций

Тема 1.5. Организация технического обслуживания электрооборудования электрических

Тема 1.6. Техническое обслуживание электродвигателей и трансформаторов

Тема 1.7. Техническое обслуживание оборудования распределительных устройств

МДК.02.02 Устройство и техническое обслуживание сетей электроснабжения

Тема 2.1 Электрические сети как элемент энергосистемы

Тема 2.2. Системы электроснабжения

Тема 2.3 Конструктивное выполнение основных элементов сетей электроснабжения

Тема 2.4 Расчеты электрических нагрузок

Тема 2.5 Короткие замыкания в системах электроснабжения. Выбор аппаратов и токоведущих частей

Тема 2.6. Качество электрической энергии в сетях и системах электроснабжения

Тема 2.7 Параметры электрических сетей и их нормальных режимов

Тема 2.8. Компенсация реактивной мощности.

Тема 2.9. Общие сведения об освещении. Схемы питания сети электроосвещения

Тема 2.10. Конструкция и принцип действия ламп, светильников, пуско-регулирующей аппаратуры

МДК.02.03 Релейная защита и автоматические системы управления устройствами электроснабжения

Тема 3.1. Назначение релейной защиты (РЗ). Основные принципы построения схем РЗ

Тема 3.2. Источники оперативного тока. Измерительные трансформаторы тока и напряжения.

Тема 3.3. Измерительные органы. Виды реле.

Тема 3.4. Виды защит. Условие селективности. Выбор установок.

Тема 3.5. Защита электрооборудования.

Тема 3.6. Автоматика систем электроснабжения.