

## **АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО МОДУЛЯ**

**Автор:** Никифоров Д.В.

**Специальность:** 13.02.07 Электроснабжение

**Наименование профессионального модуля:** ПМ.03 Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики.

### **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, входящей в укрупненную группу специальностей 13.00.00 Электро- и теплоэнергетика, по направлению подготовки в части освоения основного вида деятельности «Обеспечение безопасности работ при эксплуатации и ремонте оборудования электрических подстанций и сетей электроснабжения» и соответствующих общих и профессиональных компетенций и личностных результатов:

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

ОК 09. Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

ПК 3.1. Оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.

ПК 3.2. Выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.

### **1.2 Цели и задачи модуля – требования к результатам освоения модуля**

Цель модуля: освоение вида деятельности «Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики»:

#### **Уметь:**

– выбирать способы решения задач профессиональной деятельности применительно к различным контекстам; распознавать задачу и/или проблему в профессиональном и/или социальном контексте, анализировать и выделять её составные части;

– определять этапы решения задачи, составлять план действия, реализовывать составленный план, определять необходимые ресурсы;

– выявлять и эффективно искать информацию, необходимую для решения задачи и/или проблемы владеть актуальными методами работы в профессиональной и смежных сферах, оценивать результат и последствия своих действий (самостоятельно или с помощью наставника)

– применять средства информационных технологий для решения профессиональных задач;

– использовать современное программное обеспечение в профессиональной деятельности;

– организовывать работу коллектива и команды, взаимодействовать с коллегами, руководством, клиентами в ходе профессиональной деятельности

- организовывать профессиональную деятельность с соблюдением принципов бережливого производства, эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях
- пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках;
- оформлять техническую документацию по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики;
- выполнять основные виды работ по обслуживанию оборудования систем релейной защиты и автоматики.

**Знать:**

- структура плана для решения задач, алгоритмы выполнения работ в профессиональной и смежных областях основные источники информации и ресурсы для решения задач и/или проблем в профессиональном и/или социальном контексте;
- методы работы в профессиональной и смежных сферах порядок оценки результатов решения задач профессиональной деятельности;
- формат оформления результатов поиска информации программное обеспечение в профессиональной деятельности, в том числе цифровые средства;
- психологические основы деятельности коллектива;
- принципы бережливого производства; эффективно действовать в чрезвычайных ситуациях;
- правила чтения текстов профессиональной направленности;
- правила чтения чертежей и схем инструкций по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики;
- порядок работ по обслуживанию и ремонту устройств релейной защиты и автоматики.

**1.3 Количество часов на освоение рабочей программы профессионального модуля**

Объем образовательной программы – 303 часа;

Из них на освоение МДК.03.01 – 115 часов;

Объем работы обучающихся во взаимодействии с преподавателем – 105 часа;

Самостоятельная работа обучающихся - 10 часов;

на практики, в том числе учебную - 72 часа и производственную практику- 110 часов.

Профессиональный модуль экзамен по модулю – 6 часов;

МДК.03.01- Техническое обслуживание и ремонт устройств релейной защиты и автоматики – дифференцированный зачет- 5 семестр.

УП.03.01 Учебная практика – дифференцированный зачет- 6 семестр.

ПП.03.01 Производственная практика - дифференцированный зачет- 6 семестр.

***Содержание дисциплины***

*Раздел №. 1 Введение в предмет. Устройства релейной защиты, автоматики и телемеханики*

Тема 1.1 Общие сведения об устройствах РЗ и А

*Раздел 2. Электромеханические реле*

Тема 2.1. Электромагнитные реле.

*Раздел №. 3 Источники оперативного тока.*

Тема3.1. Схемы оперативного тока управления, отключения и сигнализации.

*Раздел №.4 Релейные защиты оборудования и линий электропередачи.*

Тема 4.1. Максимальная токовая защита.

Тема 4.2. Токовая отсечка

Тема 4. 3. Обслуживание и ремонт электромеханических реле

Тема 4.4. Обслуживание и ремонт электронных реле

Тема 4. 5. Токовые направленные защиты

*Раздел 5. Дифференциальная, дистанционная и высокочастотные защиты линий*

Тема 5.1. Дифференциальная защита линий

Тема 5.2 Дистанционная защита линий

Тема 5.3 Защита силовых трансформаторов и высоковольтных двигателей

Тема 5.4 Защита низковольтных двигателей

*Раздел 6. Автоматика и устройства резервирования*

Тема 6.1 Автоматическое повторное включение и автоматическое включение резерва

Тема 6.2 Автоматическая частотная разгрузка и частотное автоматическое повторное включение

Тема 6.3 Устройства резервирования и противоаварийная автоматика