

**АННОТАЦИЯ**  
к рабочей программе дисциплины (профессионального модуля)

ОП.13. Основы электротехники и электроник  
по специальности: 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических  
процессов и производств

3 года 10 месяцев  
Нормативный срок обучения

**1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина (профессионального модуля)**

Дисциплина (профессиональный модуль) Основы электротехники и электроник входит в основную образовательную программу по специальности 15.02.14 Оснащение средствами автоматизации технологических процессов и производств.

**2. Общая трудоёмкость**

Дисциплина (профессиональный модуль) **Основы электротехники и электроник** изучается в объеме 84 часов, которые включают (16 ч. лекций, 16 ч. практических занятий, 16 ч. Лабораторных занятий, 17 ч. самостоятельных занятий, 18ч. промежуточной аттестации, 1 ч. - консультация).

**3. Место дисциплины (профессионального модуля) в структуре образовательной программы**

Дисциплина (профессиональный модуль) Основы электротехники и электроник относится к общепрофессиональной части учебного плана.

**4. Требования к результатам освоения дисциплины (профессионального модуля):**

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) **Основы электротехники и электроник** направлен на формирование следующих **общих компетенций (ОК)**:

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

Процесс изучения дисциплины (профессионального модуля) **Основы электротехники и электроник** направлен на формирование следующих **профессиональных компетенций (ПК)**:

ПК 4.1 Контролировать текущие параметры и фактические показатели работы систем автоматизации в соответствии с требованиями нормативно-технической документации для выявления возможных отклонений.

ПК 4.2 Осуществлять диагностику причин возможных неисправностей и отказов систем для выбора методов и способов их устранения.

ПК 4.3 - Организовывать работы по устранению неполадок, отказов оборудования и ремонту систем в рамках своей компетенции.

В результате изучения дисциплины (профессионального модуля) студент должен:

**Знать:**

- физические процессы, протекающие в проводниках, полупроводниках и диэлектриках, свойства электротехнических материалов;
- основные законы электротехники и методы расчета электрических цепей;
- условно-графические обозначения электрического оборудования;
- принципы получения, передачи и использования электрической энергии;

- основы теории электрических машин;
- виды электроизмерительных приборов и приемы их использования;
- базовые электронные элементы и схемы;
- виды электронных приборов и устройств;
- релейно-контактные и микропроцессорные системы управления: состав и правила построения

#### **Уметь:**

- использовать основные законы и принципы теоретической электротехники и электроники в профессиональной деятельности;
- читать принципиальные электрические схемы устройств;
- измерять и рассчитывать параметры электрических цепей;
- анализировать электронные схемы;
- правильно эксплуатировать электрооборудование;
- использовать электронные приборы и устройства.

#### **Иметь практический опыт:**

осуществлении контроля качества работ по наладке и техническому обслуживанию автоматизированного сборочного оборудования и соблюдение норм охраны труда и бережливого производства, в том числе с использованием SCADA систем;

контроле работ по монтажу, испытаниям, наладке и сдаче в эксплуатацию средств автоматизации и механизации технологических операций;

контроле за правильной эксплуатацией, обслуживанием средств автоматизации и механизации технологических операций;

осуществлении диагностики неисправностей и отказов систем автоматизированного сборочного производственного оборудования в рамках своей компетенции для выбора методов и способов их устранения. организации работ по устранению неполадок, отказов автоматизированного сборочного оборудования и ремонту станочных систем и технологических приспособлений из числа оборудования сборочного участка в рамках своей компетенции.

### **5. Содержание дисциплины (профессионального модуля)**

В основе дисциплины (профессионального модуля) лежат 6 основополагающих разделов:

1. ВВЕДЕНИЕ
2. ОСНОВЫ ТЕОРИИ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ ЭЛЕКТРИЧЕСКИХ ЦЕПЕЙ ПОСТОЯННОГО ТОКА
3. ЭЛЕКТРОМАГНЕТИЗМ
4. ЭЛЕКТРИЧЕСКИЕ ЦЕПИ ПЕРЕМЕННОГО ТОКА
5. ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ ЭНЕРГИИ
6. ЭЛЕКТРОНИКА

Обучение проходит в ходе аудиторной (практические занятия, лекции) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания, навыки и умения.

### **7. Формы организации учебного процесса по дисциплине (профессионального модуля)**

Изучение дисциплины (профессионального модуля) **Основы электротехники и электроники** складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине (профессиональному модулю) в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;

- самостоятельная работа при подготовке к практическим и лабораторным занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов и выполнение курсового проекта осуществляется с использованием:

- лекционных материалов;
- рекомендуемой литературы;
- периодических изданий;
- сети «Интернет».

## **8. Виды контроля**

экзамены – 5 семестр.