

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины
ОП 08 Микропроцессорные системы

по специальности: 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт
электронных приборов и устройств

3 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2022 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина ОП 08 Микропроцессорные системы входит в основную образовательную программу по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств.

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина ОП 08 Микропроцессорные системы изучается в объеме 146 часов, которые включают (80 ч. лекций, 24 ч. практических занятий, 16 ч. лабораторных занятий, 10 ч. самостоятельных занятий, 12 ч. экзамен).

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина ОП 08 Микропроцессорные системы относится к общепрофессиональному циклу как части учебного плана.

Изучение дисциплины ОП 08 Микропроцессорные системы требует основных знаний, умений и компетенций студента по дисциплинам:

Вычислительная техника,

Электронная техника,

Электротехника.

Дисциплина ОП 08 Микропроцессорные системы является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы.

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины ОП 08 Микропроцессорные системы является изучение: архитектуры микропроцессоров, микропроцессорных систем, структуры и организации работы персонального компьютера, процессорного ядра микроконтроллеров семейства Atmel, семейства AVR, программирование портов ввода/вывода, арифметическая обработка данных, таймеры, ассемблер – язык машинных кодов (компетенции ПК 2.2, ПК 2.3, ПК 3.1).

Задачами дисциплины являются:

Овладение указанным видом профессиональной деятельности и соответствующими профессиональными компетенциями.

5. Требования к результатам освоения дисциплины:

Процесс изучения дисциплины ОП 08 Микропроцессорные системы направлен на формирование следующих **общих и профессиональных компетенций (ПК):**

- | | |
|---------------|---|
| ОК 1 | Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам. |
| ОК 2 | Осуществлять поиск, анализ и интерпретацию информации, необходимой для выполнения задач профессиональной деятельности. |
| ОК 5 | Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста. |
| ПК 2.2 | Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со |

- встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов.
- ПК 2.3** Выполнять техническое обслуживание электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации.
- ПК 3.1** Разрабатывать структурные, функциональные и принципиальные схемы простейших электронных приборов и устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **уметь**:

- **У1** выявлять причины неисправности и ее устранения; анализировать результаты проведения технического обслуживания;
- **У2** определять необходимость корректировки;
- **У3** определять по внешнему виду и с помощью приборов дефекты электронных приборов и устройств;
- **У4** устранять обнаруженные неисправности и дефекты в работе электронных приборов и устройств;
- **У5** определять порядок и этапы конструкторской документации;
- **У6** конструировать сборочные единицы электронных приборов и устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **знать**:

- **З1** применение программных средств в профессиональной деятельности;
- **З2** назначение, устройство, принцип действия средств измерения и контрольно-измерительного оборудования;
- **З3** методы и технологию проведения стандартных испытаний и технического контроля;
- **З4** требования ЕСКД и ЕСТД; этапы разработки и жизненного цикла электронных приборов и устройств.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен **иметь практический опыт**:

- **П1** осуществлении диагностики работоспособности аналоговых, цифровых и импульсных, электронных приборов и устройств;
- **П2** выполнении технического обслуживания электронных приборов и устройств в соответствии с регламентом и правилами эксплуатации;
- **П3** анализе результатов проведения технического обслуживания;
- **П4** выполнении текущего ремонта электронных приборов и устройств;
- **П5** разработке структурных, функциональных электрических принципиальных схем на основе анализа современной элементной базы с учетом технических требований к разрабатываемому устройству.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат девять основополагающих разделов:

1. Архитектура микропроцессоров
2. Микропроцессорные системы
3. Структура и организация работы персонального компьютера
4. Процессорное ядро микроконтроллеров AVR
5. Семейство AVR
6. Программирование портов ввода/вывода
7. Арифметическая обработка данных
8. Таймеры
9. Ассемблер – язык машинных кодов

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

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины ОП 08 Микропроцессорные системы складывается из следующих элементов:

- лекции по дисциплине в соответствии с рабочей программой и календарным планом;
- лабораторные занятия;
- практические занятия;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к практическим занятиям;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации.

Подготовка к практическим и лабораторным занятиям и самостоятельное изучение отдельных рекомендуемых к изучению вопросов осуществляется с использованием:

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

8. Виды контроля

Экзамен – 7 семестр.