

АННОТАЦИЯ

к рабочей программе учебной дисциплины

ОП.07 Цифровая схемотехника

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

4 года 10 месяцев на базе основного общего образования

Год начала подготовки 2020 г.

1. Наименование образовательной программы, в рамках которой изучается дисциплина

Дисциплина *Цифровая схемотехника* входит в основную образовательную программу по специальности 11.02.16 Монтаж, техническое обслуживание и ремонт электронных приборов и устройств

2. Общая трудоёмкость

Дисциплина *Цифровая схемотехника* изучается в объеме 104 часов, которые включают (40 ч. лекции, 32 ч. лабораторные работы, 28 ч. самостоятельных занятий, 4 ч. консультаций).

Объём практической подготовки: 0 ч.

3. Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина *Цифровая схемотехника* относится к Общеобразовательному циклу учебного плана.

Учебная дисциплина ОП.07. Цифровая схемотехника является общепрофессиональной дисциплиной и имеет межпредметную связь с учебными дисциплинами ОП.05. Электронная техника и профессиональными модулями ПМ.01. Выполнение сборки, монтажа и демонтажа электронных приборов и устройств, ПМ.02. Проведение технического обслуживания и ремонта электронных приборов и устройств ПМ.03. Проектирование электронных приборов и устройств на основе печатного монтажа

Дисциплина *Цифровая схемотехника* является предшествующей для подготовки выпускной квалификационной работы

4. Цель изучения дисциплины

Целью преподавания дисциплины *Цифровая схемотехника* является обеспечение базовой подготовки студентов в области проектирования и применения цифровых электронных схем и функциональных звеньев в радиоэлектронной аппаратуре.

Задачами дисциплины являются:

- приобретение навыков использования цифровых схем при проектировании радиоэлектронных средств, электронно-вычислительных средств, технологического и научно-исследовательского оборудования;

- формирование представления о перспективах развития элементной базы цифровой электроники и тенденциях, которые могут быть использованы при создании новых электронных средств;
- формирование представления о принципах и методах создания и моделирования объектов цифровой схемотехники.

5. Требования к результатам освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины *Цифровая схемотехника* направлен на формирование следующих общих компетенций:

- ОК 1 Выбирать способы решения задач профессиональной деятельности, применительно к различным контекстам;
- ОК 5 Осуществлять устную и письменную коммуникацию на государственном языке с учетом особенностей социального и культурного контекста;
- ОК 10 Пользоваться профессиональной документацией на государственном и иностранном языках.

Процесс изучения дисциплины *Цифровая схемотехника* направлен на формирование следующих профессиональных компетенций:

- ПК 2.2 Осуществлять диагностику аналоговых, импульсных, цифровых и со встроенными микропроцессорными системами устройств средней сложности для выявления и устранения неисправностей и дефектов.

В результате освоения дисциплины обучающийся должен:

Уметь:

- У1 производить выбор элементной базы для проектирования цифровых схем;
- У2 производить синтез и анализ цифровых схем;
- У3 проводить исследование типовых схем цифровой электроники;
- У4 выполнять упрощение логических схем

В результате освоения дисциплины обучающийся должен знать:

- З1 классификацию и способы описания цифровых устройств;
- З2 принципы действия цифровых устройств комбинационного и последовательного типа;
- З3 основные методы цифровой обработки сигналов.

В результате освоения учебной дисциплины обучающийся должен иметь практический опыт:

- П1 использования информационно-коммуникационных технологий в своей профессиональной деятельности;
- П2 расчета, моделирования и проектирования электронных устройств на основе цифровой элементной базы;
- П3 оформления принципиальных электрических схем в соответствии с действующими стандартами.

6. Содержание дисциплины

В основе дисциплины лежат семь основополагающих разделов:

Раздел 1. Арифметические основы теории цифровых устройств

Раздел 2. Логические основы цифровой схемотехники

Раздел 3. Цифровые устройства

Раздел 4. Цифровые запоминающие устройства

Раздел 5. Аналого-цифровые и цифро-аналоговые преобразователи (АЦП и ЦАП).

Обучение проходит в ходе аудиторной (лекционные и лабораторные работы) и внеаудиторной (самостоятельной) работы студентов, что позволяет приобретать будущим специалистам необходимые знания.

7. Формы организации учебного процесса по дисциплине

Изучение дисциплины *Цифровая схемотехника* складывается из следующих элементов:

- лекционные занятия;
- лабораторным работам;
- самостоятельная работа обучающегося при изучении учебного/теоретического материала (по конспектам лекций), изучение основной и дополнительной литературы;
- самостоятельная работа при подготовке к лабораторным работам;
- выполнение индивидуального или группового задания;
- подготовка к промежуточной аттестации, которая проводится в форме дифференцируемого зачета.

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

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

8. Виды контроля

дифференцируемый зачет - семестр №5