**Аннотация рабочей программы учебной дисциплины**

|  |
| --- |
| **ОП.03 Прикладная электроника** |

*название учебной дисциплины*

**1. Область применения программы**

Рабочая программа учебной дисциплины является частью программы подготовки специалистов среднего звена в соответствии с ФГОС СПО **09.02.01 Компьютерные системы и комплексы**, входящей в укрупненную группу специальностей **09.00.00 Информатика и вычислительная техника.**

Рабочая программа учебной дисциплины может быть использована в дополнительном образовании в рамках подготовки специалистов по курсу «Прикладная электроника».

Рабочая программа составляется для очной, заочной, заочной с элементами дистанционных образовательных технологий формам обучения.

**2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы**

Дисциплина входит в состав дисциплин общепрофессионального цикла.

**3. Цели и задачи дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины:**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Код  ПК, ОК, ЛР | Умения | Знания |
| ОК 1,  ОК 2,  ОК 3,  ОК 4,  ОК 5,  ОК 6,  ОК 7,  ОК 8,  ОК 9  ПК 1.1, ПК 2.3  ЛР 13 | различать полупроводниковые диоды, биполярные и полевые транзисторы, тиристоры на схемах и в изделиях;  определять назначение и свойства основных функциональных узлов аналоговой электроники:  усилителей, генераторов в схемах;  использовать операционные усилители для построения различных схем;  применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;  *рассчитывать параметры полупроводниковых приборов по характеристикам;*  *рассчитывать коэффициенты усиления усилителей по измеренным параметрам.* | принципы функционирования интегрирующих и дифференцирующих RC-цепей;  технологию изготовления и принципы функционирования полупроводниковых диодов и транзисторов, тиристора, аналоговых электронных устройств;  свойства идеального операционного усилителя;  принципы действия генераторов прямоугольных импульсов, мультивибраторов;  особенности построения диодно-резистивных, диодно-транзисторных и транзисторно-транзисторных схем реализации булевых функций;  цифровые интегральные схемы:  режимы работы, параметры и характеристики, особенности применения при разработке цифровых устройств;  этапы эволюционного развития интегральных схем: большие интегральные схемы, сверхбольшие интегральные схемы, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития;  *параметры и характеристики полупроводниковых приборов;*  *схемы и принцип действия выпрямителей и стабилизаторов на основе полупроводниковых приборов;*  *принципы действия генераторов синусоидальных сигналов.* |

**4. Рекомендуемое количество часов на освоение программы дисциплины:**

Максимальная учебная нагрузка обучающегося 174 часа, в том числе:

- обязательная аудиторная учебная нагрузка обучающегося 120 часов;

- самостоятельная работа обучающегося 54 часа.

**5. Содержание дисциплины**

**Введение**

**Раздел 1** Устройство, принцип действия полупроводниковых приборов

**Тема 1.1** Физические основы электронной техники

**Тема 1.2** Полупроводниковые диоды

**Тема 1.3** Транзисторы

**Тема 1.4** Тиристоры

**Раздел 2** Основы микроэлектроники

**Тема 2.1** Интегральные схемы

**Тема 2.2** Функциональная микроэлектроника

**Раздел 3** Типовые электронные устройства

**Тема 3.1** Электронные выпрямители

**Тема 3.2** Стабилизаторы напряжения и тока

**Раздел 4** Основные функциональные узлы аналоговой электроники

**Тема 4.1** Усилители напряжения

**Тема 4.2** Усилители мощности

**Тема 4.3** Усилители постоянного тока

**Тема 4.4** Операционные усилители

**Тема 4.5** Генераторы

**Раздел 5** Цифровые интегральные схемы

**Тема 5.1** Цифровые логические элементы

**Тема 5.2** Особенности построения цифровых электронных схем