**Аннотация рабочей программы**

**дисциплины *ОП.03 Прикладная электроника***

**специальности 09.02.01.(230113) Компьютерные системы и комплексы**

Рабочая программа учебной дисциплины ***Прикладная электроника*** разработана в соответствии с ФГОС СПО. Включает в себя: паспорт примерной программы (место учебной дисциплины в структуре ППССЗ, цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины); структуру и содержание учебной дисциплины (объем учебной дисциплины и виды учебной работы, тематический план и содержание учебной дисциплины); условия реализации дисциплины (требования к минимальному материально-техническому обеспечению, информационное обеспечение обучения, перечень рекомендуемых учебных изданий, Интернет-ресурсов, основной и дополнительной литературы); контроль и оценку результатов освоения дисциплины.

 Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

**1.2. Место дисциплины в структуре основной профессиональной образовательной программы:** цикл общепрофессиональных дисциплин.

**1.3. Цели и задачи учебной дисциплины – требования к результатам освоения дисциплины.**

|  |
| --- |
| **Результаты обучения: умения, знания**  |
|  ***Уметь:*** |
| - 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 усилителидля построения различных схем; |
| - применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры, схемы включения; |
| ***Знать:*** |
| - интегрирующие и дифференцирующие RC-цепи, принцип функционирования полупроводниковых диода и транзистора, технология изготовления, принцип функционирования биполярного и полевого транзистора, тиристора; |
| - аналоговые электронные устройства, свойства идеального операционного усилителя, генераторы прямоугольных импульсов, мультивибраторы; |
| -диодно-резистивные схемы реализации функций И, ИЛИ; |
| - транзисторная организация функции НЕ; |
| - цифровые интегрированные системы на биполярных транзисторах, схема базового элеменнта И-НЕ, режимыработы, параметры и характеристики, особенностиприменения при разработке цифровых устройств; |
| - на КМОП транзистораз – схемы базовых элементов И-НЕ, ИЛИ-НЕ; |
| - этапы эволюционного развития интегральных схем, микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем, микропроцесоры на одном кристалле, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития; |

 Дисциплина способствует формированию следующих общих компетенций (ОК) и профессиональных компетенций (ПК):

**Общие компетенции**

ОК 1. Понимать сущность и социальную значимость своей будущей профессии, проявлять к ней устойчивый интерес.

ОК 2. Организовывать собственную деятельность, выбирать типовые методы и способы выполнения профессиональных задач, оценивать их эффективность и качество.

ОК 4. Осуществлять поиск и использование информации, необходимой для эффективного выполнения профессиональных задач, профессионального и личностного развития.
ОК 8. Самостоятельно определять задачи профессионального и личностного развития, заниматься самообразованием, осознанно планировать повышение квалификации.

ОК.7 Брать на себя ответственность за работу членов команды (подчиненных), результат выполнения заданий

ОК 9. Ориентироваться в условиях частой смены технологий в профессиональной деятельности.

ОК 10. Исполнять воинскую обязанность, в том числе с применением полученных профессиональных знаний (для юношей).

**Профессиональные компетенции**

ПК 2.1 Создавать программы на языке ассемблера для микропроцессорных систем
ПК2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

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

максимальной учебной нагрузки обучающегося **213** часа, в том числе:

обязательной аудиторной учебной нагрузки обучающегося **140** часов;

самостоятельной работы обучающегося **73** часов.

**1.4. Содержание дисциплины**

|  |
| --- |
| Раздел 1. Физические основы полупроводников. |
| Тема 1.1. Основы зонной теории твердого тела и собственные полупроводники |
| Тема 1.2. Примесные полупроводники и их проводимость. |
| Тема 1.3. Контактные явления и полупроводниковые переходы |
| Раздел 2. Полупроводниковые компоненты. |
| Тема 2.1. Полупроводниковые диоды. |
| Тема 2.2. Транзисторы. |
| Тема 2.3. Четырехслойные полупроводниковые приборы (тиристоры). |
| Раздел 3. Основы электронной схемотехники. |
| Тема 3.1. Усилительные устройства.  |
| Тема 3.2. Операционные усилители (ОУ). |
| Тема 3.3. Цифровые интегральные схемы. |
| Тема 3.4. Эволюционное развитие интегральных схем. |
| Раздел 4.Стабилизаторы напряжения |
| Тема 4.1.Виды стабилизаторов. |
| Раздел 5. Импульсная техника. |
| Тема 5.1. Сигналы в импульсных и цифровых устройствах. |
| Тема 5.2. Формирующие устройства. |
| Тема 5.3. Триггеры |
| Тема 5.4. Генераторы импульсов. |