Министерство образования и науки Российской Федерации

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования

**"**Российский экономический университет имени Г.В. Плеханова"

**МОСКОВСКИЙ ПРИБОРОСТРОИТЕЛЬНЫЙ ТЕХНИКУМ**

Специальность

**09.02.02 Компьютерные сети**

***Аннотация***

***к программе дисциплины***

***ОП.11 Основы электроники***

**Программа цикла общепрофессиональных дисциплин**

Рабочая программа учебной дисциплины ОП.11 «Основы электроники» для специальности 09.02.02. «Компьютерные сети» среднего профессионального образования базового уровня

***1.1. Область применения программы***

Рабочая программа учебной дисциплины «Основы электроники»является частью основной профессиональной образовательной программы ***ФГБОУ ВПО «РЭУ им. Г.В. Плеханова»*** по специальности 09.02.02. «Компьютерные сети», разработанной в соответствии с ФГОС СПО.

Рабочая программа составлена для очной формы обучения.

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

***1.3*** ***В результате освоения дисциплины обучающийся должен 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 схеме;

* использовать операционные усилители для построения различных

схем;

* применять логические элементы, для построения логических схем,

выбирать их параметры и схемы включения;

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

* 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- транзисторых и

транзисторно-транзисторных и 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 (БИС), сверхбольшие интегральные схемы (СБИС), микропроцессоры в виде одной или нескольких сверхбольших интегральных схем (МП СБИС), переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития;

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

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

**Профессиональные компетенции**

ПК 1.1. Разрабатывать схемы цифровых устройств на основе интегральных схем разной степени интеграции

ПК2.3 Осуществлять установку и конфигурирование персональных компьютеров и подключение периферийных устройств.

***1.4. Объем учебной дисциплины и виды учебной работы***

|  |  |
| --- | --- |
| **Вид учебной работы** | ***Количество часов*** |
| **Максимальная учебная нагрузка (всего)** | ***100*** |
| **Обязательная аудиторная учебная нагрузка (всего)** | ***60*** |
| в том числе: |  |
| лабораторные занятия | ***20*** |
| практические занятия | ***0*** |
| контрольные работы | ***0*** |
| **Самостоятельная работа обучающегося (всего)** | ***30*** |
| **Консультации** | *10* |
| ***Итоговая аттестация*** *в форме диф.зачета* | |

***1.5. Содержание дисциплины***

|  |
| --- |
| Раздел 1. Физические основы полупроводников. |
| Тема 1.1. Примесные полупроводники и их проводимость. |
| Тема 1.2. 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. |