

АННОТАЦИЯ К РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЕ ДИСЦИПЛИНЫ
«Прикладная электроника»
по специальности среднего профессионального образования
09.02.01 Компьютерные системы комплексы
(профиль технический)

П.00 Профессиональный цикл
ОБЯЗАТЕЛЬНАЯ ЧАСТЬ

ОП.00 Общепрофессиональные дисциплины
ОП.03. Прикладная электроника

Место дисциплины в структуре ПСССЗ

Дисциплина «Прикладная электроника» относится к обязательной части профессионального цикла в соответствии с ФГОС по специальности СПО технического профиля 09.02.01 «Компьютерные системы и комплексы» программы подготовки специалистов среднего звена.

Общее количество часов на освоение рабочей программы дисциплины – 89 часов.

В результате изучения 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 схемах;
- использовать операционные усилители для построения различных схем;
- применять логические элементы, для построения логических схем, грамотно выбирать их параметры и схемы включения;

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-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: БИС, СБИС, МП СБИС, переход к нанотехнологиям производства интегральных схем, тенденции развития.

Основные дидактические единицы (разделы) дисциплины

Элементарная база схемотехники. Резисторы, конденсаторы, диоды. Элементы оптоэлектроники. Транзисторы, микросхемы. Логические основы цифровой техники. Переключательные функции. Базовые логические элементы. Функциональные узлы последовательного типа. Триггеры в интегральном исполнении. Регистры, счетчики в интегральном исполнении. Функциональные узлы комбинационного типа. Дешифраторы, шифраторы, преобразователи кодов. Мультиплексоры, демультиплексоры. Цифровые компараторы, сумматоры. Схемотехника цифровых устройств на основе БИС, СБИС. Схемотехника запоминающих устройств. Цифро-аналоговые и аналого-цифровые

преобразователи. Программируемые логические матрицы и программируемые логические интегральные микросхемы.