



Негосударственное образовательное учреждение
высшего образования
Московский технологический институт



«УТВЕРЖДАЮ»
Директор колледжа
Куклина Л. В.
«24» июня 2016 г.

АННОТАЦИЯ РАБОЧЕЙ ПРОГРАММЫ ДИСЦИПЛИНЫ

Электроника и схемотехника

Специальность

**10.02.02 ИНФОРМАЦИОННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ
ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ СИСТЕМ**

Уровень подготовки

Базовый

Квалификация выпускника

Техник по защите информации

Москва – 2016

1. Цели и задачи освоения дисциплины

Цель освоения учебной дисциплины является:

- познакомить студентов с физическими основами работы электронных устройств, принципом работы различных электрических цепей;
- дать основные понятия об элементах электроники, автоматики и микроэлектроники;
- научить обращаться с электроизмерительными приборами, производить сборку и наладку простейших электрических цепей;
- ознакомить с современным состоянием и перспективами развития электроники и схемотехники для обеспечения возможности дальнейшего самообразования.

Задачи освоения дисциплины состоят в следующем:

освоение студентами базовых знаний и навыков в области электроники и схемотехники аналоговых, цифровых и микропроцессорных устройств.

2. Место дисциплины в структуре ППССЗ СПО

а) Дисциплина относится к дисциплинам базовой части профессионального цикла основной образовательной программы специальности, формирует базовый уровень знаний для освоения специальных дисциплин.

б) Курс «Электроника и схемотехника» базируется на знании следующих дисциплин: информатика, математика, физика, электротехника.

в) Преподавание дисциплины должно иметь практическую направленность и является предшествующей для общепрофессиональных дисциплин: «Компьютерные сети», «Основы объектно-ориентированного программирования», «Основы администрирования информационных систем», «Корпоративные информационные системы».

3. Тематическое содержание дисциплины

РАЗДЕЛ 1. «ОСНОВНЫЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ФУНКЦИИ. СХЕМОТЕХНИЧЕСКАЯ РЕАЛИЗАЦИЯ ОСНОВНЫХ ЛОГИЧЕСКИХ ФУНКЦИЙ»

Тема 1.1

Основные логические функции, составление логических функций, основные производные функции

Тема 1.2

Схемотехническая реализация основных логических функций,
межсоединения

РАЗДЕЛ 2. «БАЗОВЫЕ ПОНЯТИЯ ЦИФРОВОЙ ЭЛЕКТРОНИКИ. МИКРОСХЕМЫ И ИХ ФУНКЦИОНИРОВАНИЕ»

Тема 2.1

Понятия аналога и цифры, уровни представления цифровых устройств

Тема 2.2

Входы и выходы цифровых микросхем

Тема 2.3

Основные обозначения на схемах, серии и корпуса цифровых микросхем

Тема 2.4

Двоичное кодирование, функции цифровых устройств

РАЗДЕЛ 3. «ПРИМЕНЕНИЕ ЛОГИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ. ПРОСТЕЙШИЕ ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ: ИНВЕРТОРЫ, ПОВТОРИТЕЛИ, БУФЕРЫ. ЛОГИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ: И, ИЛИ, И-НЕ, ИЛИ-НЕ. ТРИГГЕРЫ ШМИТТА»

Тема 3.1

Основные понятия, инверторы, повторители и буферы

Тема 3.2

Элементы И, И-НЕ, ИЛИ, ИЛИ-НЕ

Тема 3.3

Элементы Иключающее ИЛИ, сложные логические элементы,
триггеры Шмитта

РАЗДЕЛ 4. «ПРИМЕНЕНИЕ КОМБИНАЦИОННЫХ МИКРОСХЕМ. ТРИГГЕРЫ»

Тема 4.1

Основные понятия, дешифраторы и шифраторы

Тема 4.2

Мультиплексоры, компараторы кодов

Тема 4.3

Сумматоры, преобразователи кодов

Тема 4.4

Одновибраторы и генераторы

Тема 4.5

Основные понятия, принципы работы, разновидности триггеров

Тема 4.6

Основные схемы включения триггеров