

ПРИМЕРНАЯ ПРОГРАММА ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО МОДУЛЯ

«АВТОМАТИЗИРОВАННЫЕ СИСТЕМЫ»

Примерная программа модуля «Автоматизированные системы» разработана в соответствии с федеральным государственным образовательным стандартом основного общего образования, с учетом примерной основной образовательной программы основного общего образования и направлена на формирование актуальных компетенций, обучающихся в области проектирования автоматических и автоматизированных систем.

Программа включает в себя планируемые результаты, содержание и тематическое планирование.

ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

Предметные:

Учащиеся будут знать:

- виды автоматических и автоматизированных систем;
- устройство и назначение электронных компонентов систем;
- принцип работы и основные режимы работы электронных компонентов систем;
- правила составления и чтения электрических схем;
- правила разработки программного кода;
- профессии, связанные с изучаемыми технологиями.

Учащиеся будут уметь:

- соблюдать правила безопасности;
- организовывать рабочее место в соответствии с требованиями безопасности;
- различать автоматические и автоматизированные системы;
- проектировать автоматические и автоматизированные системы;
- составлять и читать электрические схемы;

- конструировать и программировать электронные устройства;
- управлять электронными устройствами;
- модернизировать электронные устройства;
- презентовать электронные устройства;
- характеризовать профессии, связанные с изучаемыми технологиями.

СОДЕРЖАНИЕ

Тема 1. Основы электроники

Знакомство с разделом «Схемотехника». Электрический ток, напряжение, сопротивление. Правила чтения электрических схем.

Тема 2. Конструирование и программирование устройств

Сборка электрических цепей. Устройство, назначение, принцип работы микроконтроллеров Arduino, датчиков, светодиодов, резисторов, гальванических элементов и др.

Среда разработки Arduino IDE. Структура программы и типы данных. Использование беспроводных и облачных технологий.

Тема 3. Автоматическое управление устройствами

Интернет вещей. Технологии «умного города» и «умного дома». Профессии «умного дома» – профессии будущего.

Тема 4. Проектная деятельность

Проектирование автоматизированных систем: «Умный свет», «Климат- контроль», «Секретный код», «Умные устройства в интерьере». Тестирование и модернизация прототипа.

Выбор и обоснование темы проекта. Разработка проекта на базе микроконтроллера Arduino. Презентация и защита проекта.

ТЕМАТИЧЕСКОЕ ПЛАНИРОВАНИЕ

№ п/п	Темы
1	Основы электроники
2	Конструирование и программирование устройств
3	Автоматическое управление устройствами
4	Проектная деятельность