



Элементы беспроводного управления электронных устройств на базе Arduino

Проект подготовили
Ученицы 10 «А» класса
МБОУ «СОШ №9»
Остапович Вероника, Бакулина
Алёна

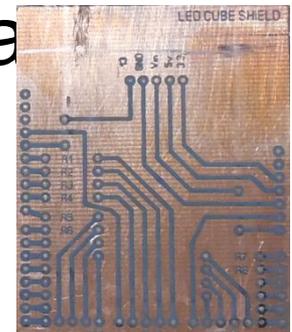
Актуальность выбранной темы

- В современном мире важно изучать основы работы электронных устройств
- Знание основ позволяет создавать новые электронные устройства



Цели и задачи

- Изучить работу RGB-светодиода
- Изучить функцию управления инфракрасного(ИК) датчика
- Создать исправную печатную плату



Что такое светодиод?

Диод — элемент, различно в зависимости от направления электрического тока.



20.10.2016

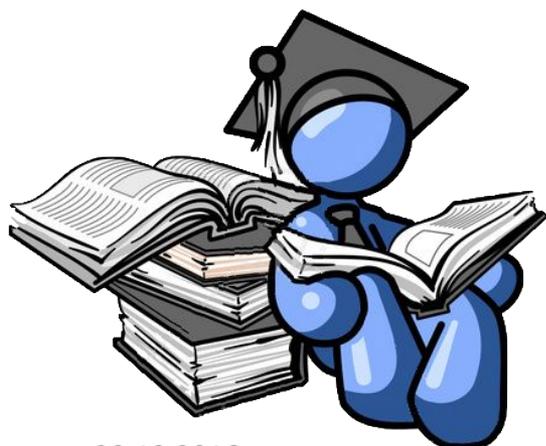
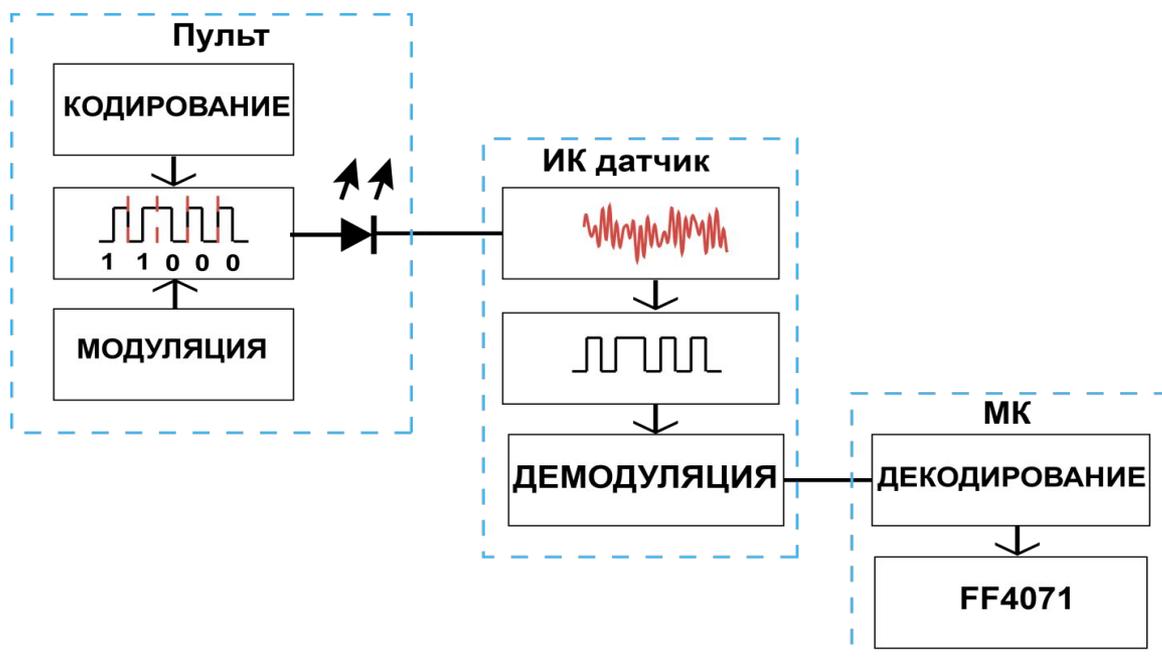


RGB-светодиод отличается от обычного светодиода тем, что состоит из трех светодиодов разных цветов (Red — красный, Green — зелёный, Blue — голубой) в одном корпусе, с общим анодом.

СВЕТОДИОД или **СВЕТОИЗЛУЧАЮЩИЙ ДИОД** — полупроводниковый элемент, который излучает свет, если пропустить через него электрический ток.

Принцип работы инфракрасного датчика

Инфракрасный датчик (ИК датчик) – это электронное устройство, принимающее инфракрасный сигнал в пределах 800-950 нм.



Построение модели

Передача сигнала



Прием сигнала



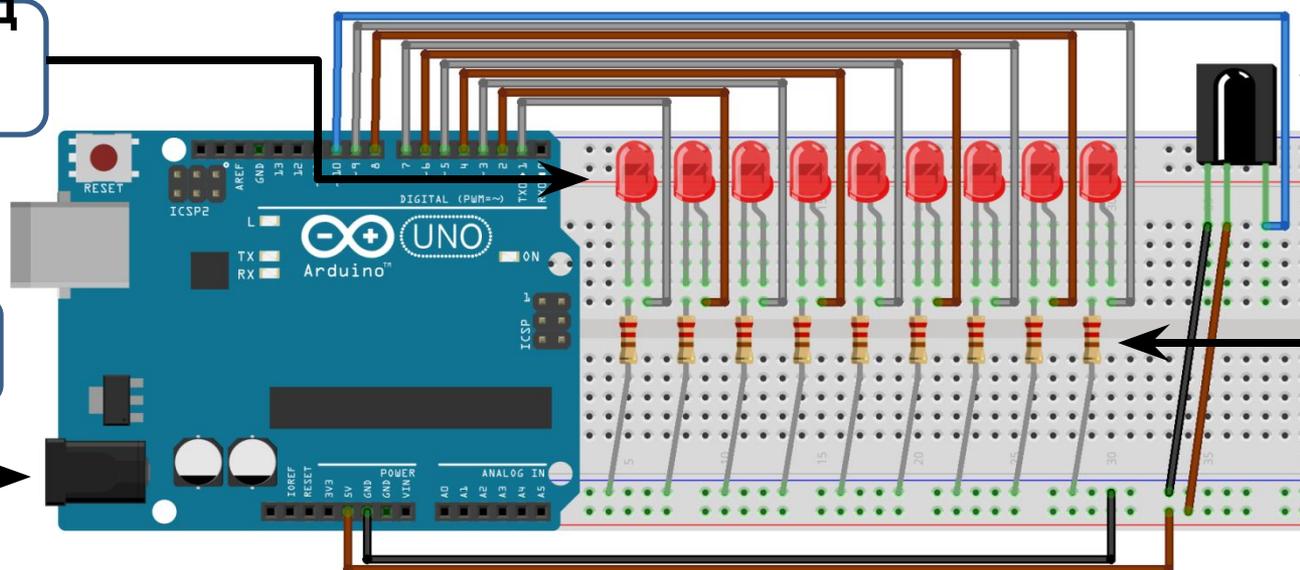
Выполнение действия

Светодиоды
(16 шт)

Arduino
UNO

ИК датчик

Резисторы
(16 шт)



Создание печатной платы

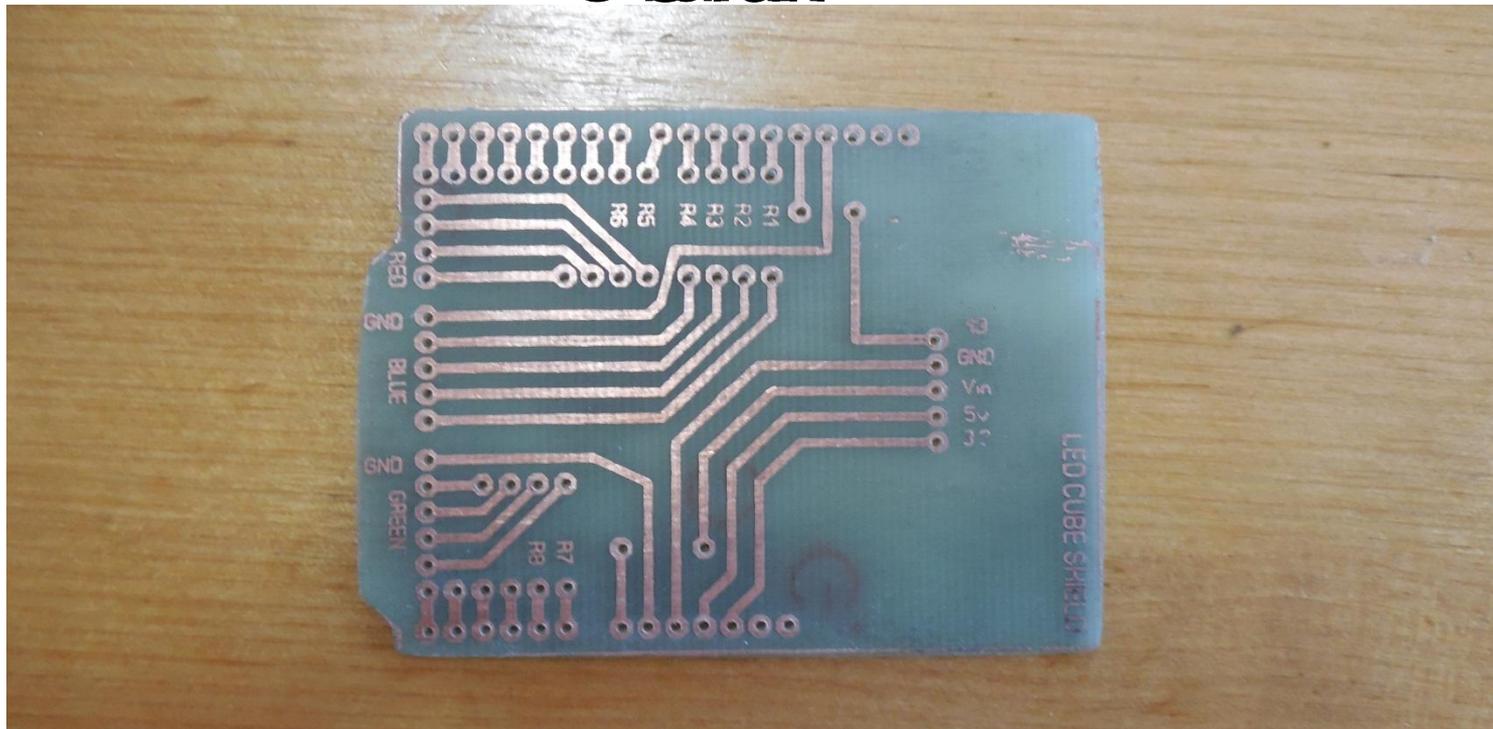
- 1 этап – создание дорожек
- 2 этап – печать схемы платы на фотобумаге
- 3 этап – перенос схемы на текстолит
- 4 этап – травление платы ($\text{H}_2\text{O}_2 + \text{C}_6\text{H}_8\text{O}_7 + \text{NaCl} + \text{Cu}$)
- 5 этап – получение готовой платы

Эта технология создания плат называется ЛУТ.

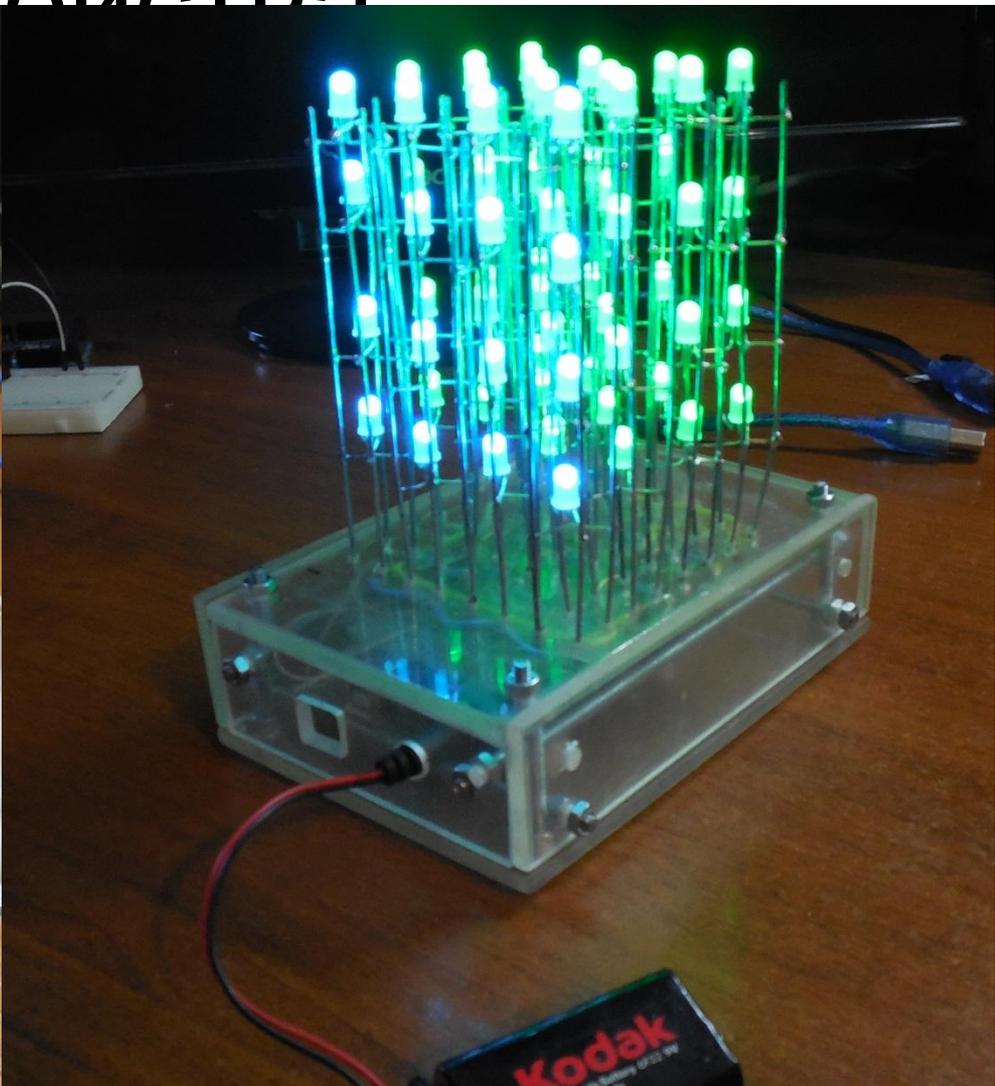
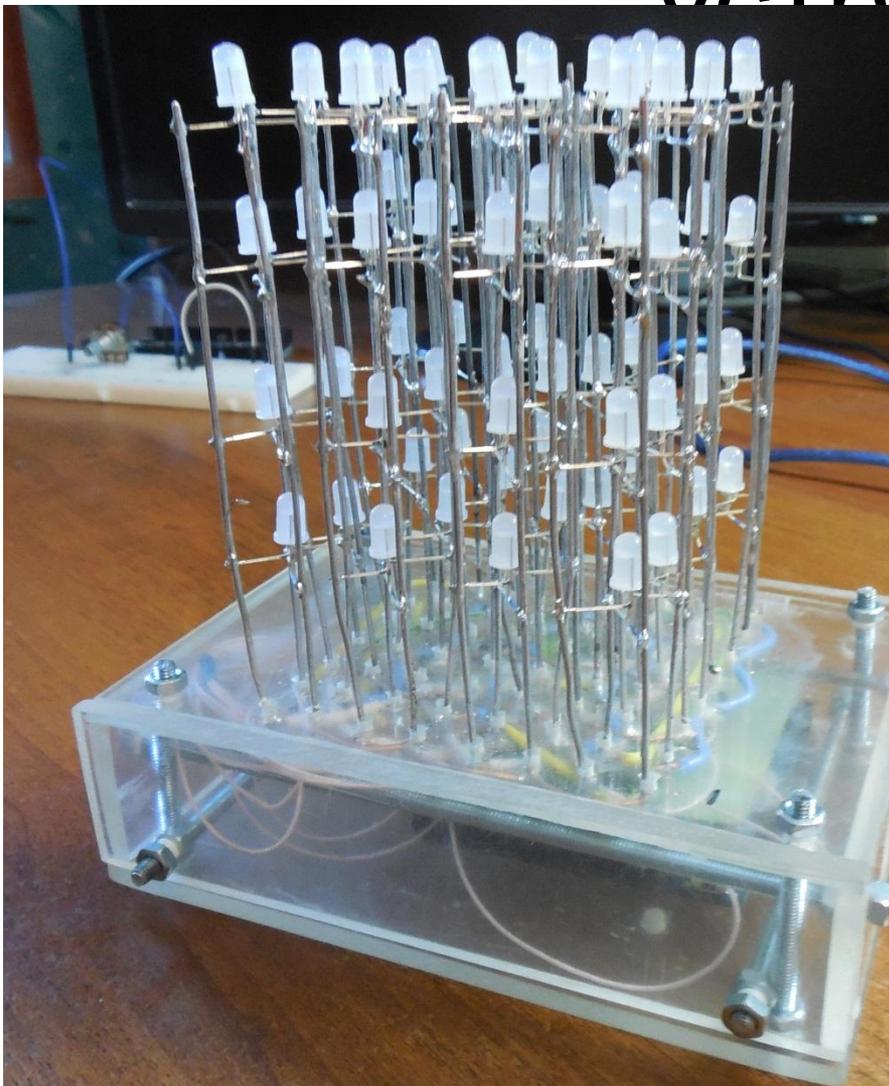
Создание печатной платы

3-4

Этапы



Сборка беспроводного устройства



20.10.2016

Заключение

- В ходе этого проекта мы узнали о работе RGB-светодиода
- Рассмотрели элементы беспроводного управления электронных устройств
- Научились изготавливать печатные платы

Список литературы

1. В. Петин "Проекты с использованием контроллера Arduino" Изд. "БХВ-Петербург" 2014 г.
2. Дж. Блум «Изучаем Arduino» Изд. "БХВ-Петербург" 2016 г.
3. <https://www.youtube.com/user/AmperkaRu>
4. <http://cxem.net/master/45.php>

**Спасибо за
внимание**