

# *Проект на тему « Стробоскопический эффект и оптические иллюзии »*

Предмет: физика

Выполнил: Киселев Арсений Александрович

Руководитель :Погодина Майя Викторовна

г.Ржев 2020 год

---

---

# Содержание

- Введение
  - Цели и задачи
- Теоретическая часть
  - Стробоскопический эффект
  - Рамка slow dance
  - ШИМ сигнал
- Практическая часть
  - Процесс создания
    - Компаненты
    - Создание прошивки
  - Проведение экспериментов и наблюдений
  - Заключение

# Цели и задачи

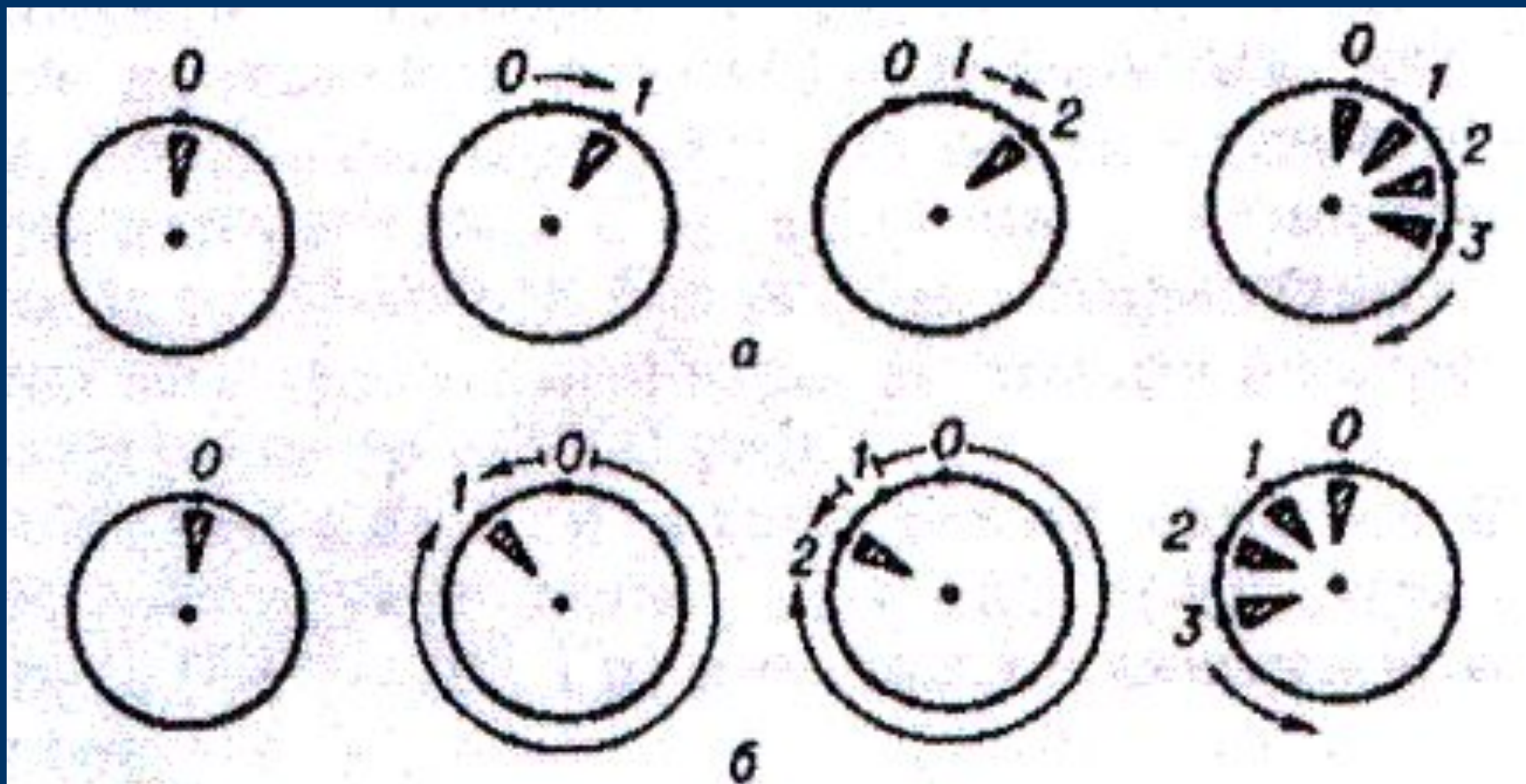
## Цели :

- Выяснить принцип работы стробоскопического эффекта
- Собрать рамку Slow dance
- Провести с ней некоторые эксперименты

## Задачи:

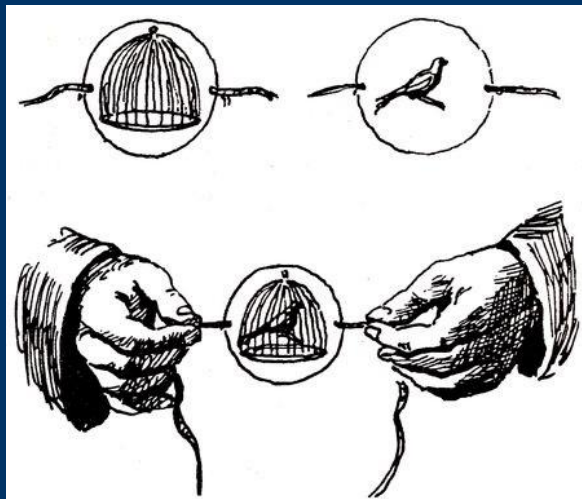
- Изучить информацию о стробоскопическом эффекте
  - Придумать и собрать электрическую цепь для демонстрации этого эффекта
  - Написать код для работы Slow dance
- 
-

## Стробоскопический эффект



## Некоторые установки для демонстрации стробоскопического эффекта

Тауматроп 1824 год



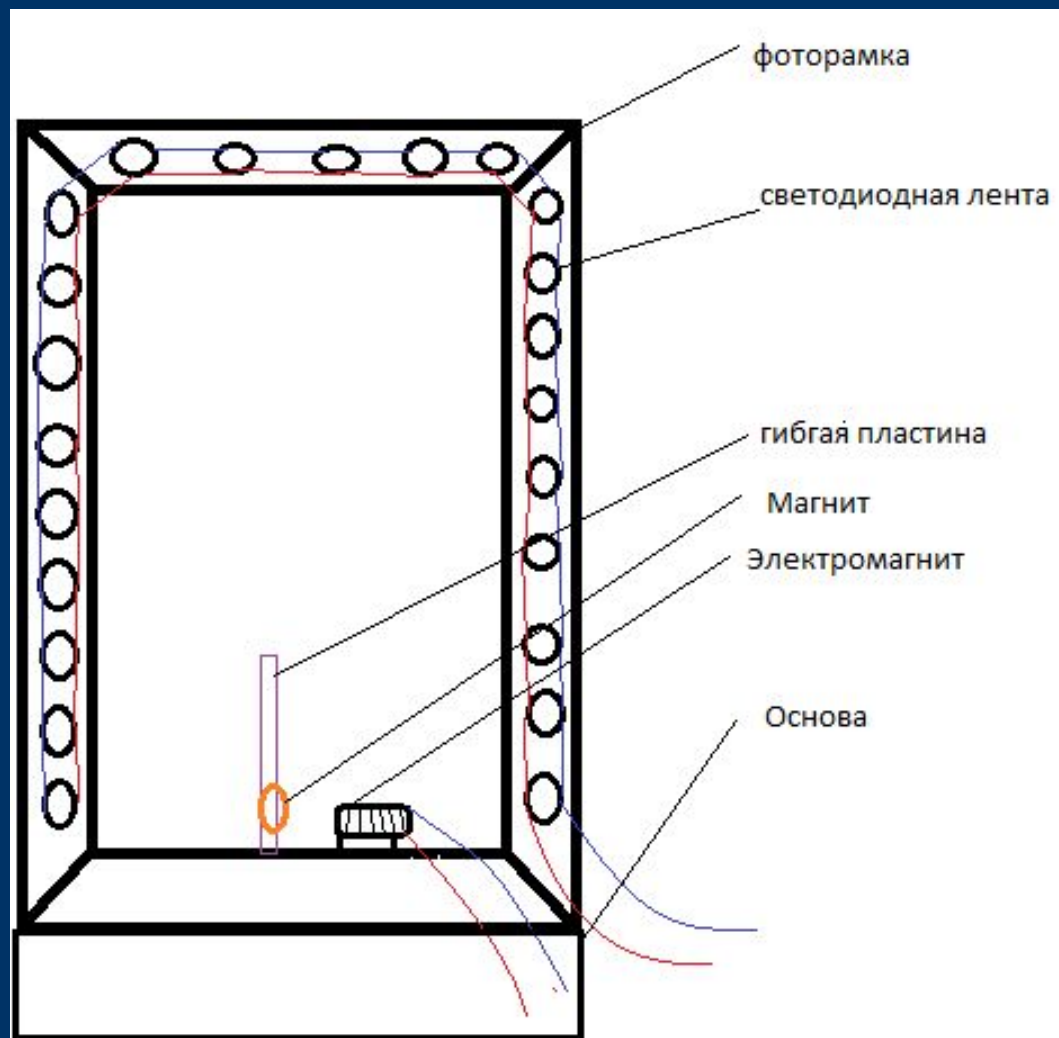
Праксиноскоп 1877 год



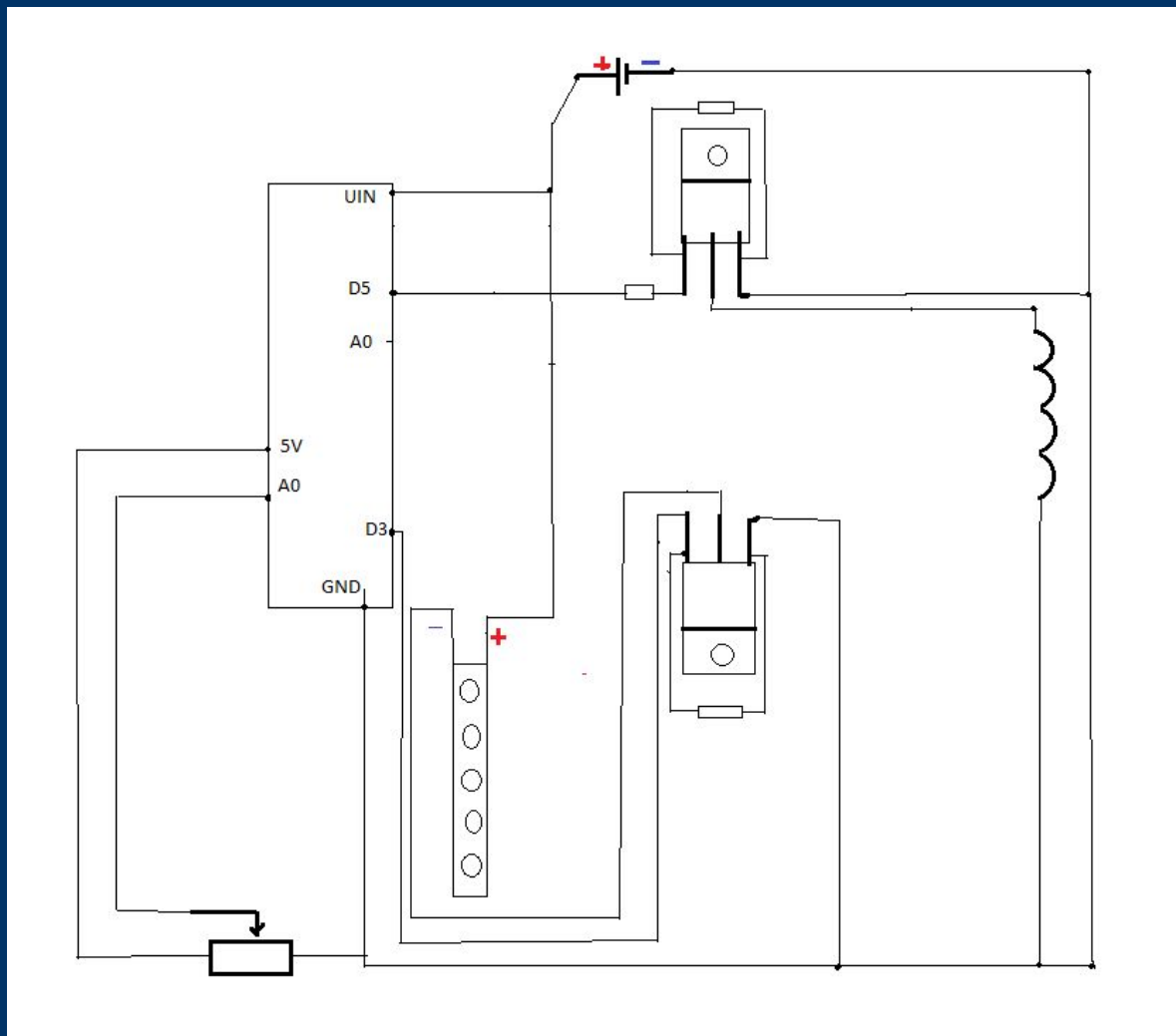
Рамка slow dance 2016 год



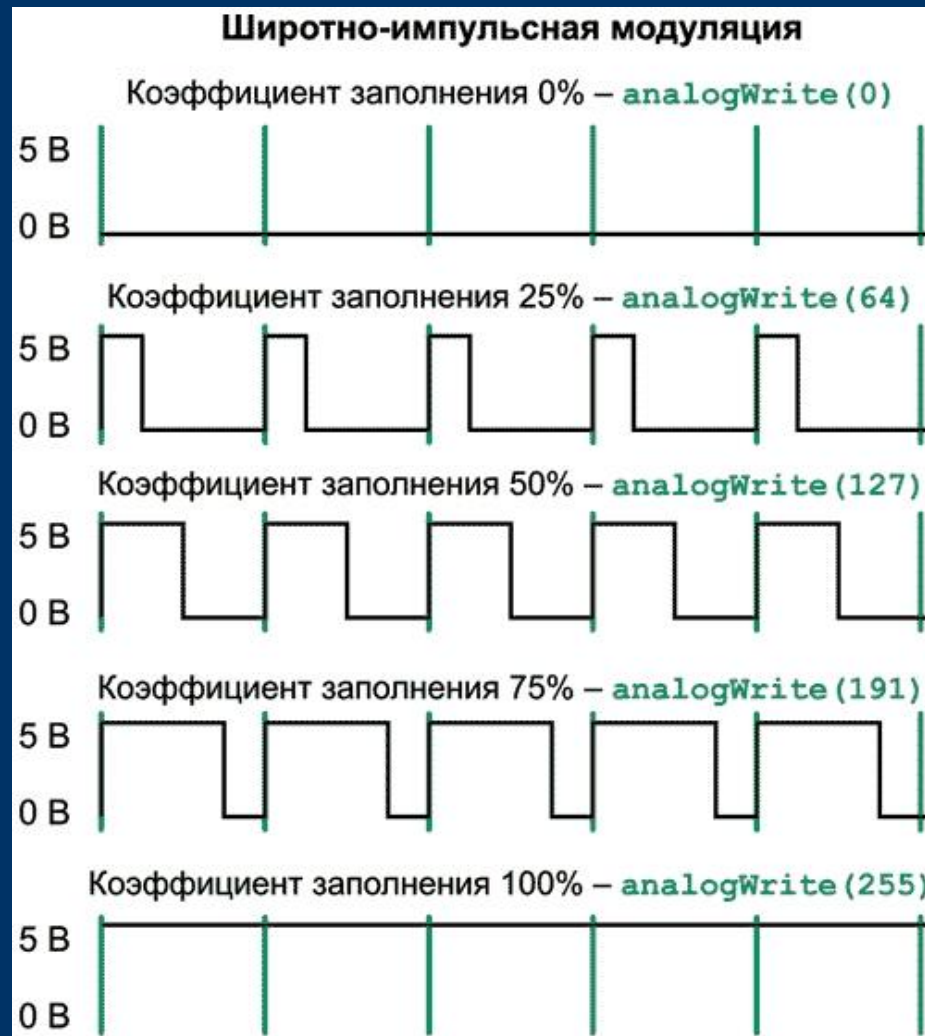
## Внешний вид рамки slow dance



# Электрическая схема



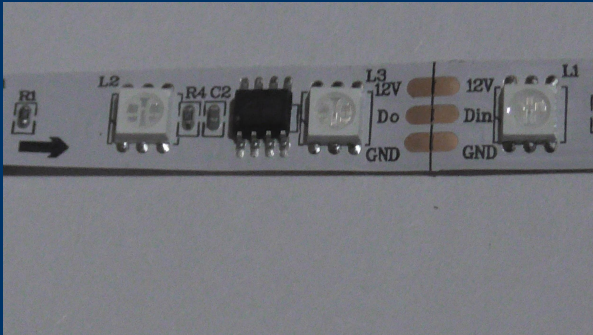
# Широтно импульсная модуляция



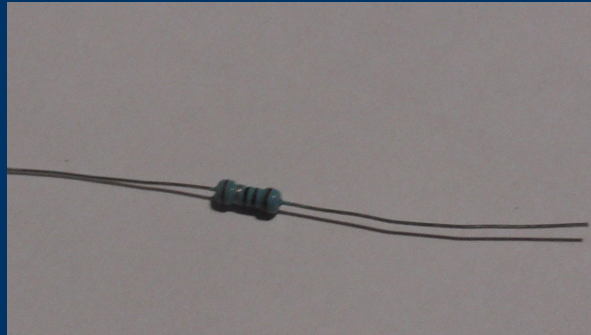


# Компоненты

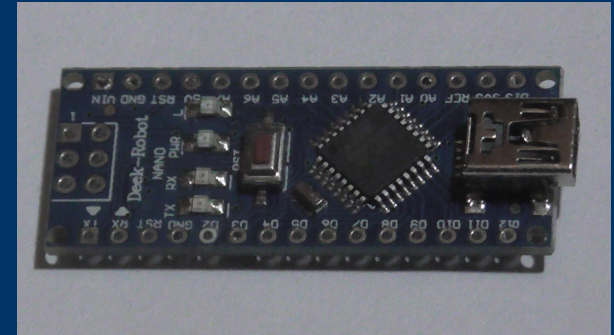
светодиодная лента



резистор



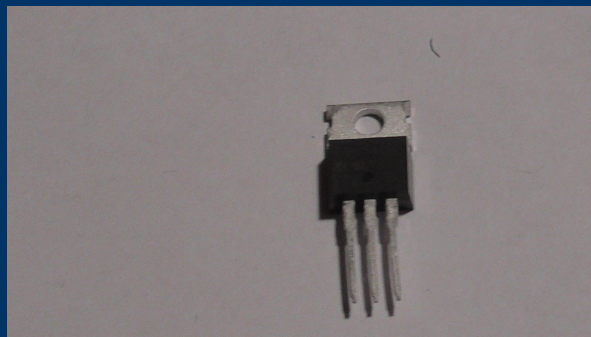
Arduino Nano 3.0



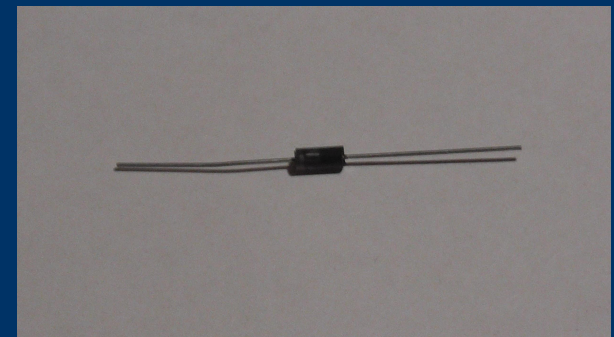
переменный  
резистор



транзистор



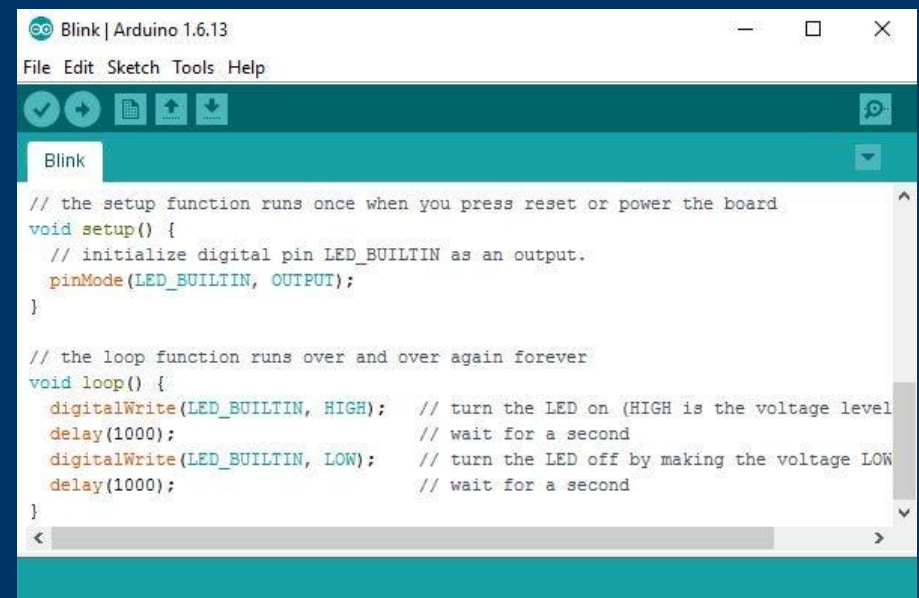
Диод



## Задачи, которые должен выполнять код

- Задавать частоту вспышек света
- Задавать частоту срабатывания электромагнита
- Использовать переменный резистор для регулировки соотношения этих частот

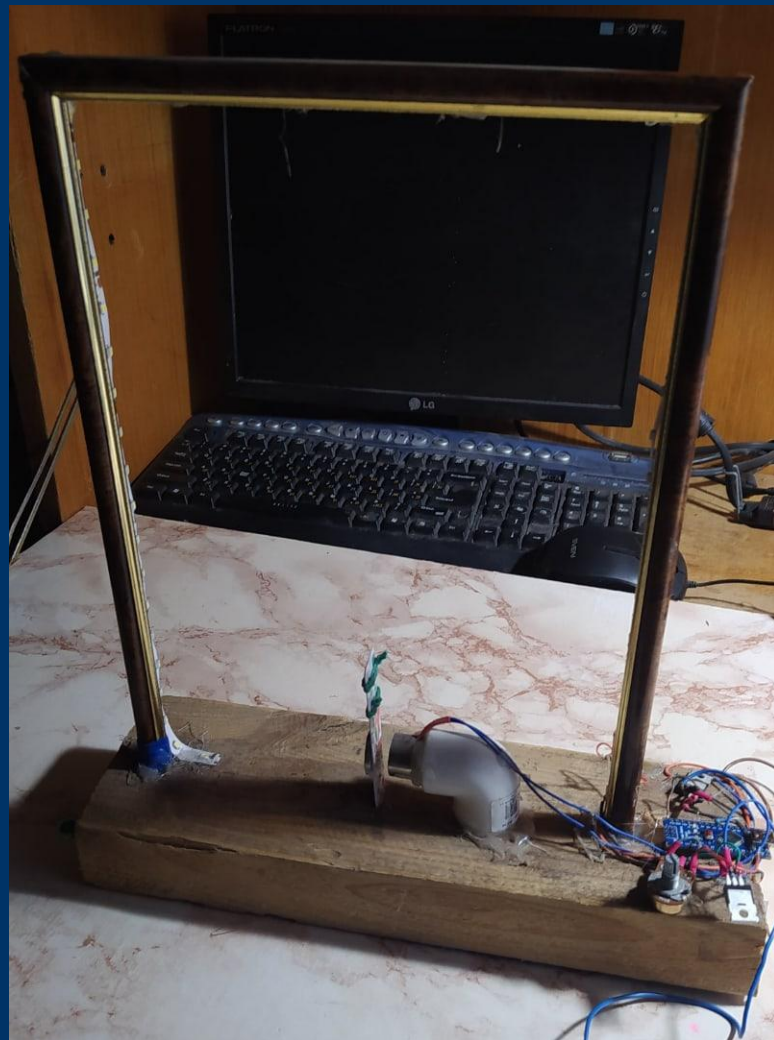
### Пример кода

A screenshot of the Arduino IDE interface. The window title is "Blink | Arduino 1.6.13". The menu bar includes "File", "Edit", "Sketch", "Tools", and "Help". Below the menu bar is a toolbar with icons for checkmark, refresh, list, upload, and download. The main editor area shows the code for the "Blink" sketch. The code is as follows:

```
// the setup function runs once when you press reset or power the board
void setup() {
  // initialize digital pin LED_BUILTIN as an output.
  pinMode(LED_BUILTIN, OUTPUT);
}

// the loop function runs over and over again forever
void loop() {
  digitalWrite(LED_BUILTIN, HIGH); // turn the LED on (HIGH is the voltage level)
  delay(1000); // wait for a second
  digitalWrite(LED_BUILTIN, LOW); // turn the LED off by making the voltage LOW
  delay(1000); // wait for a second
}
```

## *Готовый результат*



# *Демонстрация эффекта*



# *Демонстрация эффекта*

