

Опыт 1: Мигающий светодиод

Светодиод (LED) — это маленькая лампочка, которая загорается, когда через неё идёт ток. В этом опыте заставим ее мигать.

У светодиода есть полярность. **Очень важно подключить его правильно**, как указано в схеме, то есть чтобы питание шло на «+». Длинная ножка - это «плюс», короткая - «минус».

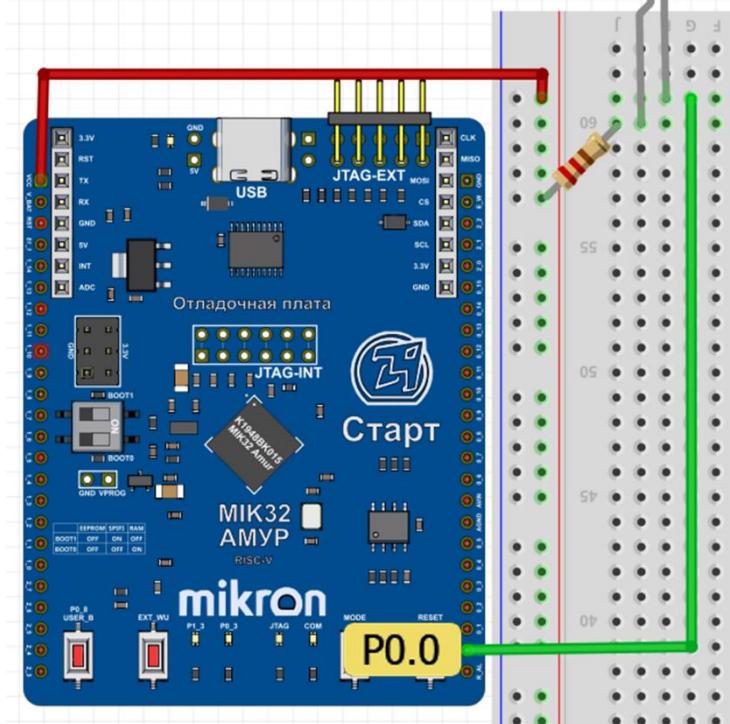




Компоненты:

- 1 светодиод
- 1 резистор 220 кОм
- 2 провода



Схема:



Программа: В меню Arduino (после выполнения действий, описанных в разделе «Начало работы» открой скетч-меню по пути: **File => Examples => StartGuide => Circuit_1_Blink**. Далее нажми . Если компиляция прошла успешно, нажми . Готово, код загружен на плату.

Circuit_1_Blink.ino

```
1 // задать пин, к которому подсоединен светодиод
2 uint8_t ledPin = P0_0;
3 // функция настройки запускается один раз при нажатии кнопки reset или подаче питания на плату
4 void setup() {
5   pinMode(ledPin, OUTPUT); // Инициализация пина как выход
6 }
7 // функция цикла выполняется снова и снова бесконечно
8 void loop() {
9   digitalWrite(ledPin, HIGH); // включить светодиод (HIGH - высокий уровень напряжения)
10  delay(1000); // Секунда ожидания
11  digitalWrite(ledPin, LOW); // выключить светодиод (LOW - низкий уровень напряжения)
12  delay(1000); // Секунда ожидания
13 }
```

Что-то не так?

Светодиод не горит? Он имеет полярность – попробуй повернуть его на 180°.

Программа не загружается? Проверь, правильно ли выбран порт: «Tools => Port».

Попробуй сам!

Задание 1. Измени число в `delay()` – сделай так, чтобы светодиод горел дольше, чем гас, или наоборот.

Задание 2. Подключи ещё пару светодиодов и заставь их мигать по очереди (не забудь соблюдать полярность!).

***Задание 3.** Сделай «сердцебиение»: Измени программу так, чтобы светодиод мигал неравномерно:

- быстро вспыхнул (200 мс),
- на секунду погас (1000 мс),
- снова быстро вспыхнул (200 мс),
- подождал ещё секунду – и повторил всё сначала.

💡 **Подсказка:** тебе понадобятся две разные задержки – короткая и длинная.

