

# Работа с программой Tinkercad

## Circuits

В поисковой строке браузера набираем

«123D»

Яндекс

123d circuits



Найти



Поиск

Картинки

Видео

Карты

Маркет

Новости

ТВ онлайн

Музыка

Ещё



**123D Circuits**

**cxem.net** > 123D Circuits ▾

Онлайн-сервис для проектирования электронных схем и печатных плат, включающий поддержку аппаратно-вычислительной платформы Arduino.

Нашлось 88 мл

114 показов в м

[Дать объявлени](#)



**Circuits on Tinkercad | Tinkercad**

**123dapp.com** > Circuits ▾

Circuits has arrived on Tinkercad. The easiest way to tinker with circuits! ... Move Circuit Assembly. Make your model jitter with a vibration motor, coin cell battery, and switch.

[Читать ещё >](#)



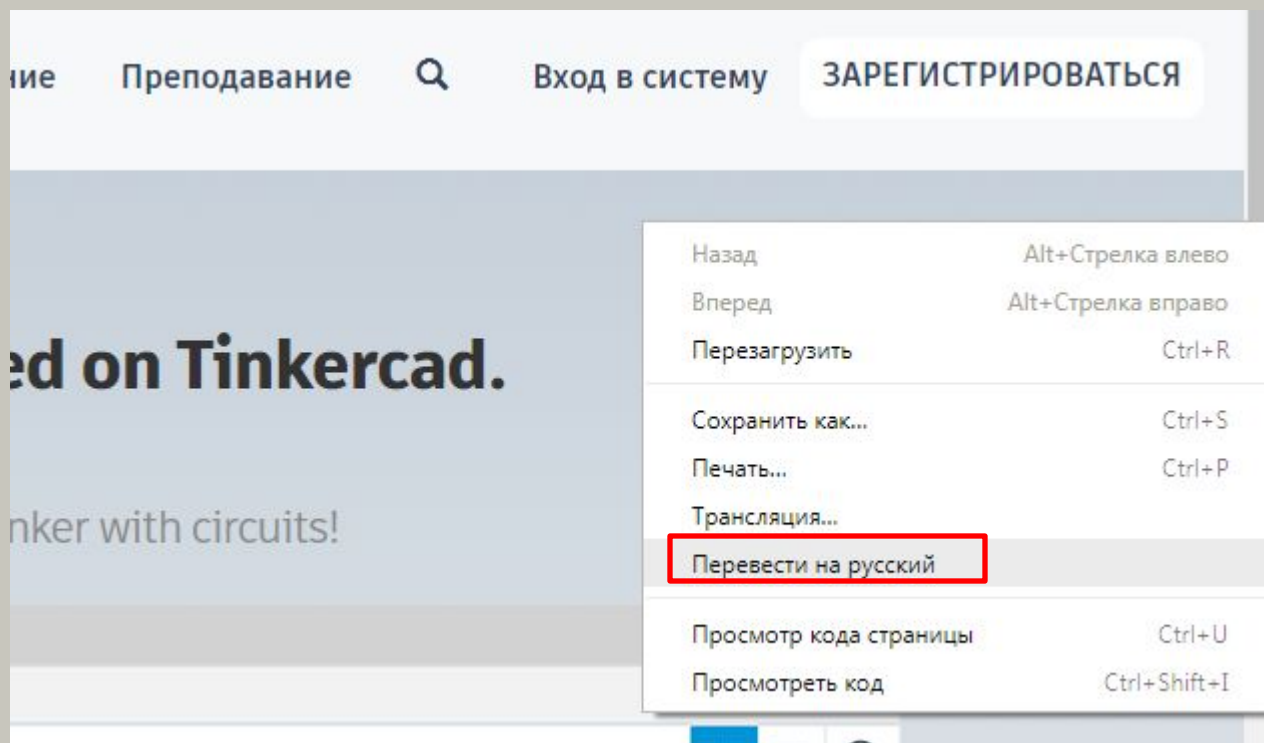
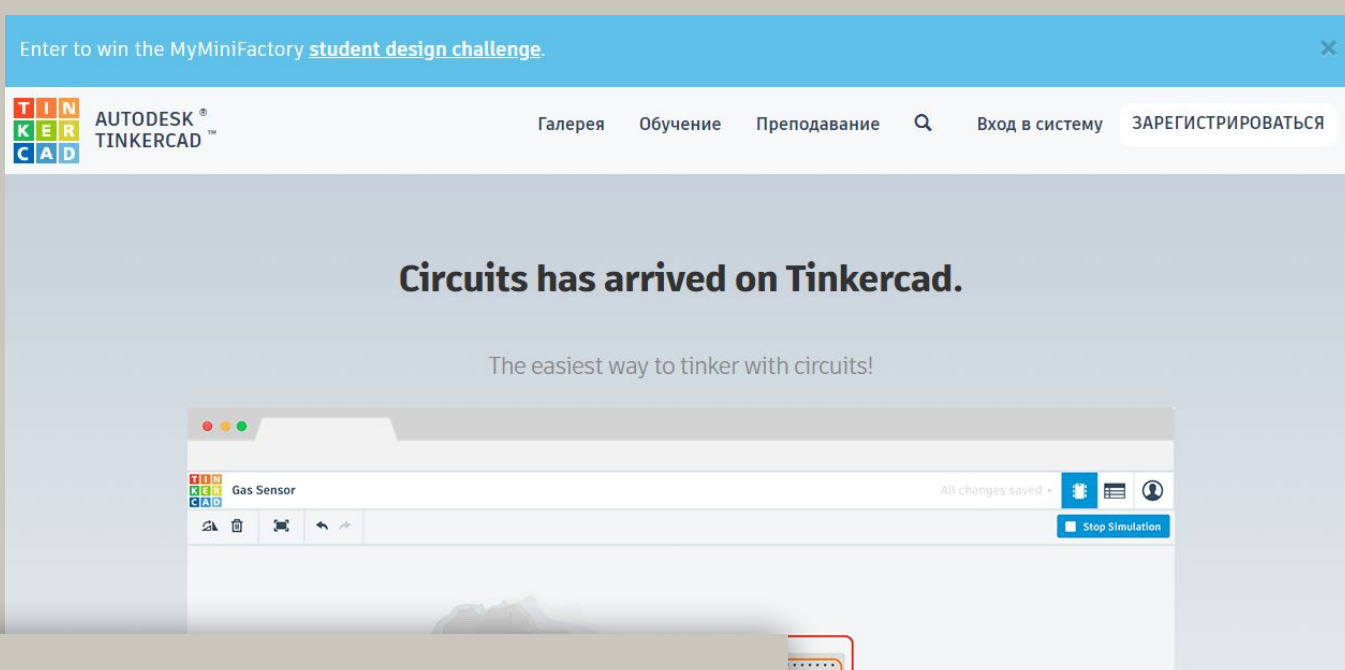
**123d circuit**

**assets.circuits.io** ▾

Ссылки на страницу содержат: Autodesk's 123D Circuits....

Выбираем выделенную ссылку и переходим на нее.

Вход в программу.



Нажимаем правую клавишу мыши (ПКМ) и в контекстном меню выбираем выделенный пункт. Это русификация содержимого сайта

выиграть вызов [дизайнера для](#) MyMiniFactory .



SK<sup>®</sup>  
AD<sup>™</sup>

Галерея

Обучение

Преподавание



Вход в систему

ЗАРЕГИСТРИРОВАТЬСЯ

## Цепи прибыли на Тинкеркад.

Выбираем вход в систему

### Вход



Адрес эл. почты или имя пользователя

ДАЛЕЕ

ИЛИ [ВОЙТИ ЧЕРЕЗ СОЦИАЛЬНЫЕ СЕТИ](#)

ТОЛЬКО НАЧИНАЕТЕ РАБОТАТЬ С AUTODESK?

[СОЗДАЙТЕ УЧЕТНУЮ ЗАПИСЬ](#)

Вводим логин и пароль



AUTODESK  
TINKERCAD™

# Выбираем выделенный красным раздел



gamayunovvl

Поиск проектов...

3D проекты

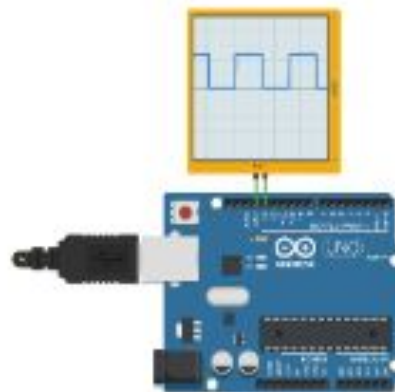
**Circuits**

Уроки

## Circuits

Create new Circuit

Создание нового проекта



Smooth Snaget-Amur

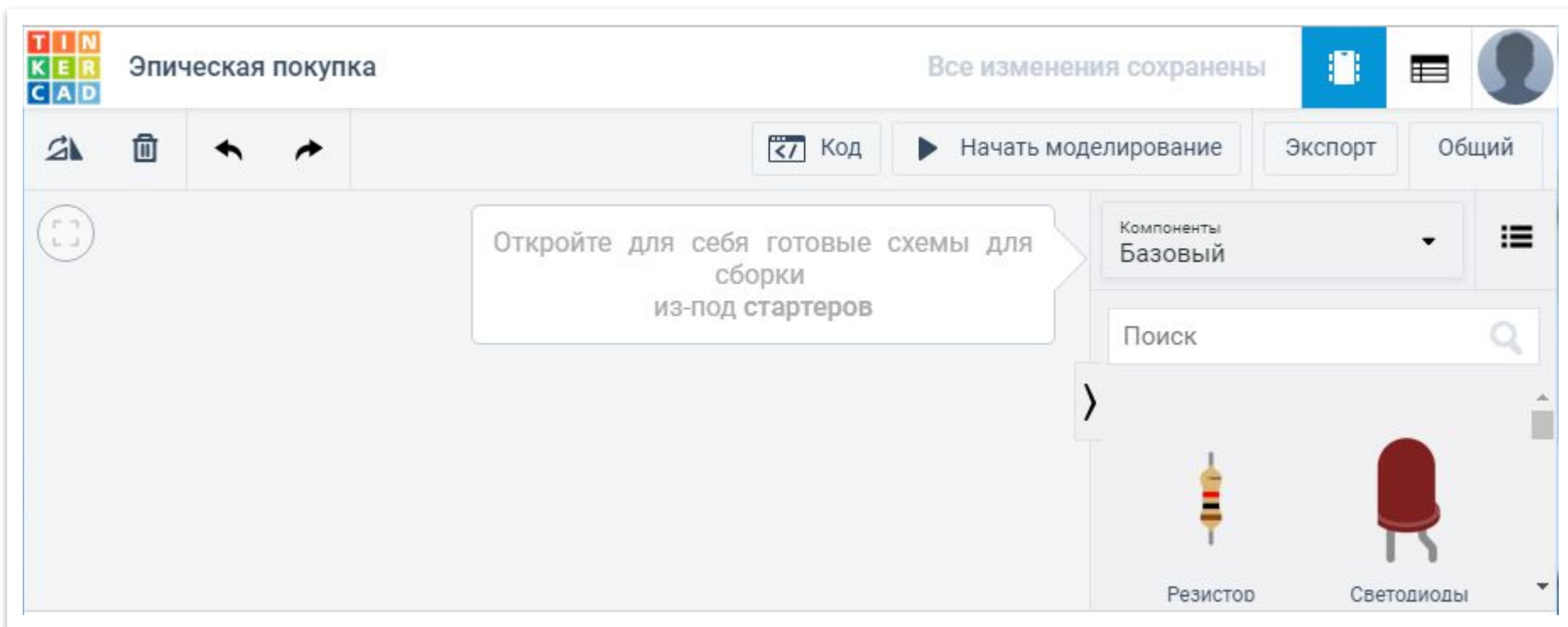
2 часа назад  
Частное



Mi

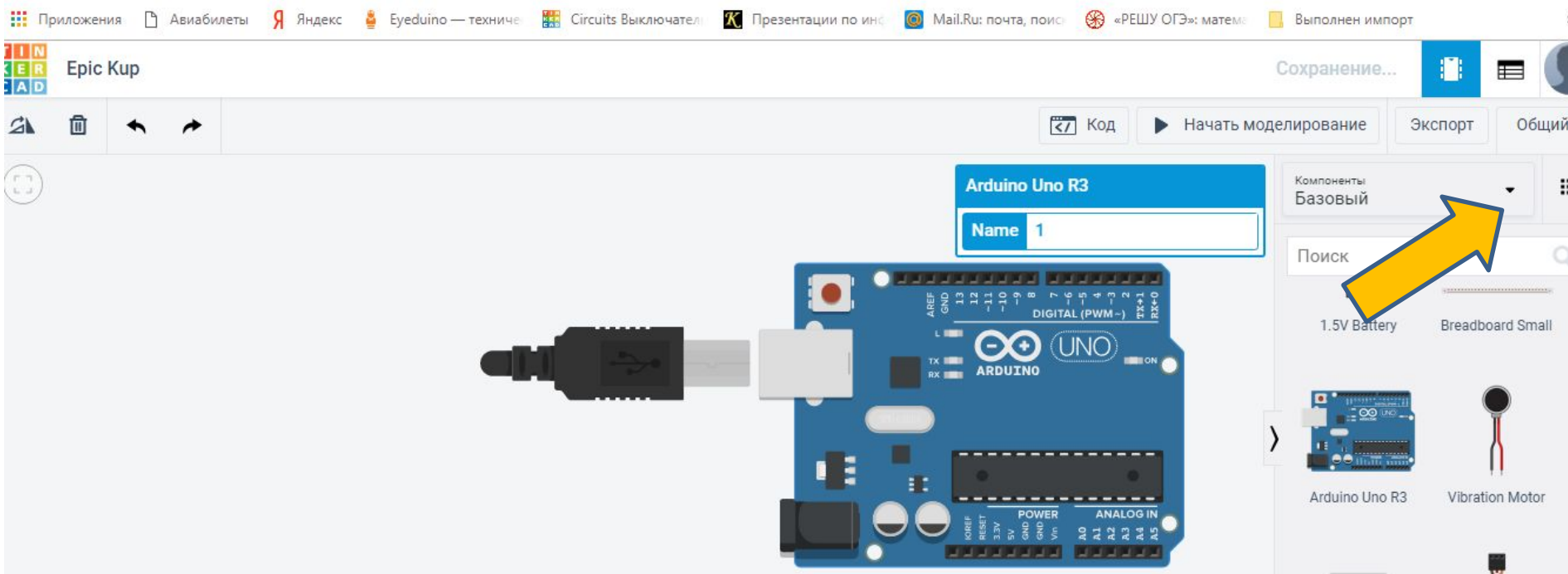
4 д  
Час

Окно нового проекта (название проекта выбирается случайно, не обращаем на это внимание)



Система готова для работы

# Работа с платой Ардуино в программе Tinkercad



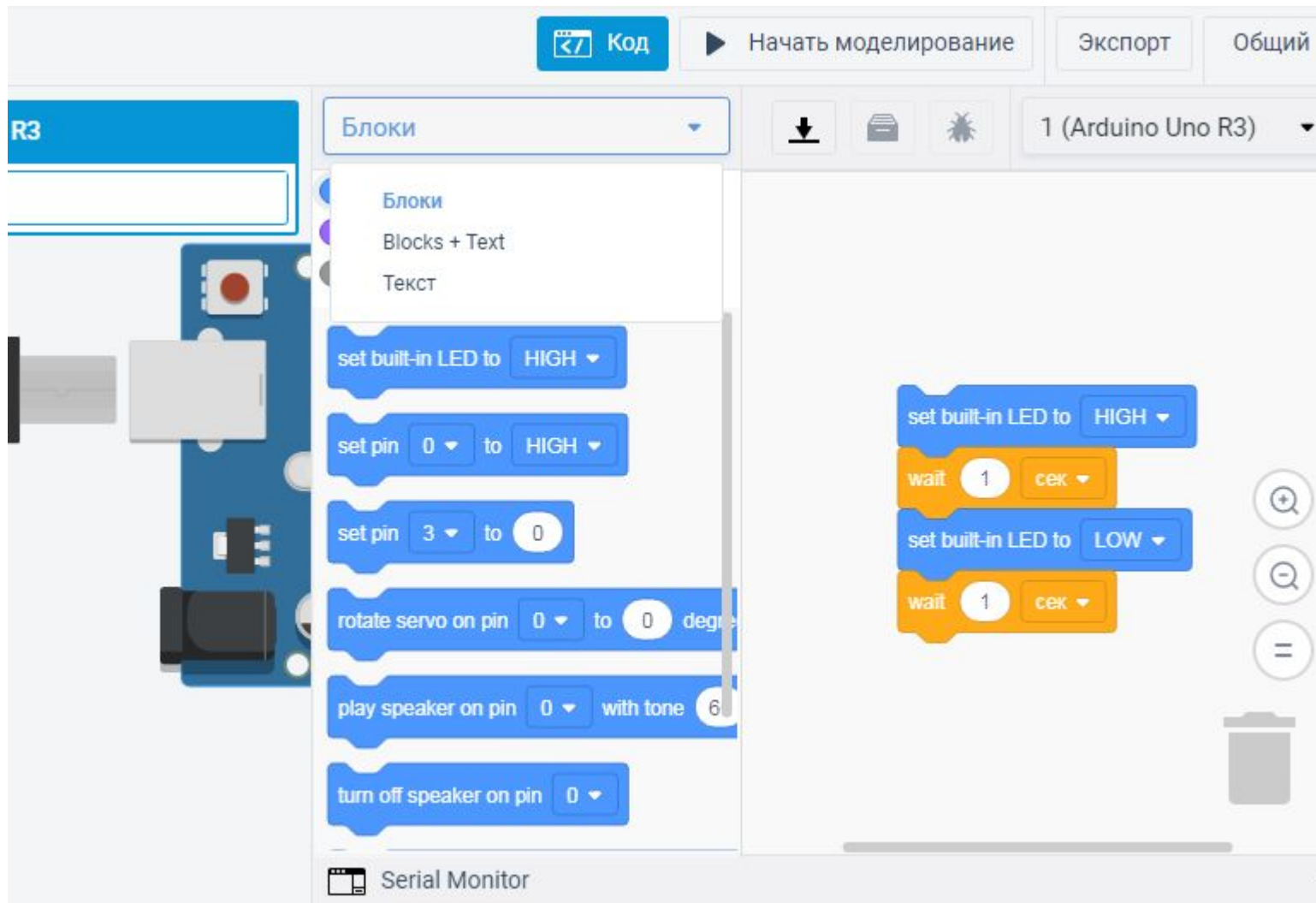
Из базовых компонентов выбираем плату Arduino UNO R3 и перетаскиваем на рабочее поле.

В стандартной комплектации в нее уже скопирована (залита) простейшая программа для демонстрации работы.





Нажимаем кнопку «Код» для просмотра программы.



Программа в виде блоков.

Нажимаем кнопку «Код» для просмотра программы и выбираем отображение кода в виде текста.

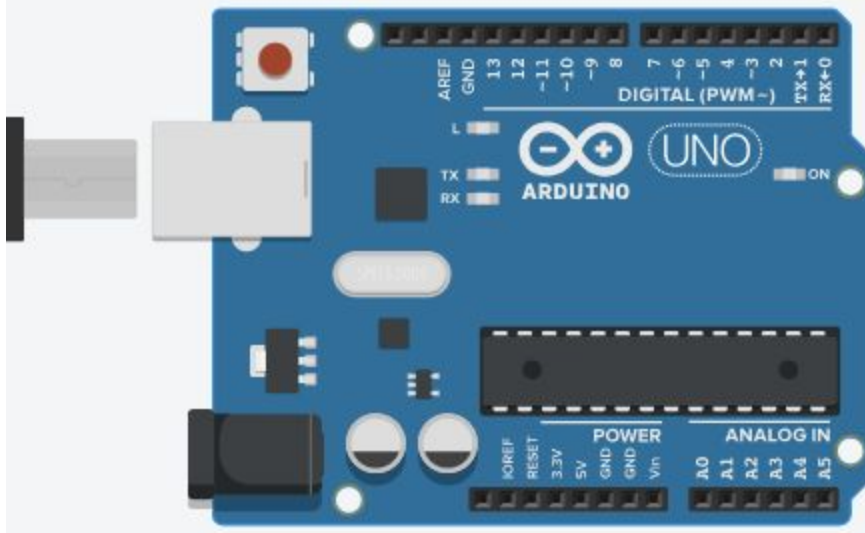
Все изменения сохранены

Код ▶ Начать моделирование Экспорт

Текст

Arduino Uno R3

Name 1



```
1 void setup()
2 {
3   pinMode(13, OUTPUT);
4 }
5
6 void loop()
7 {
8   digitalWrite(13, HIGH);
9   delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
10  digitalWrite(13, LOW);
11  delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
12 }
```

1 (Arduino)

Мы будем работать в этом режиме



# Код программы загруженный изначально

Текст

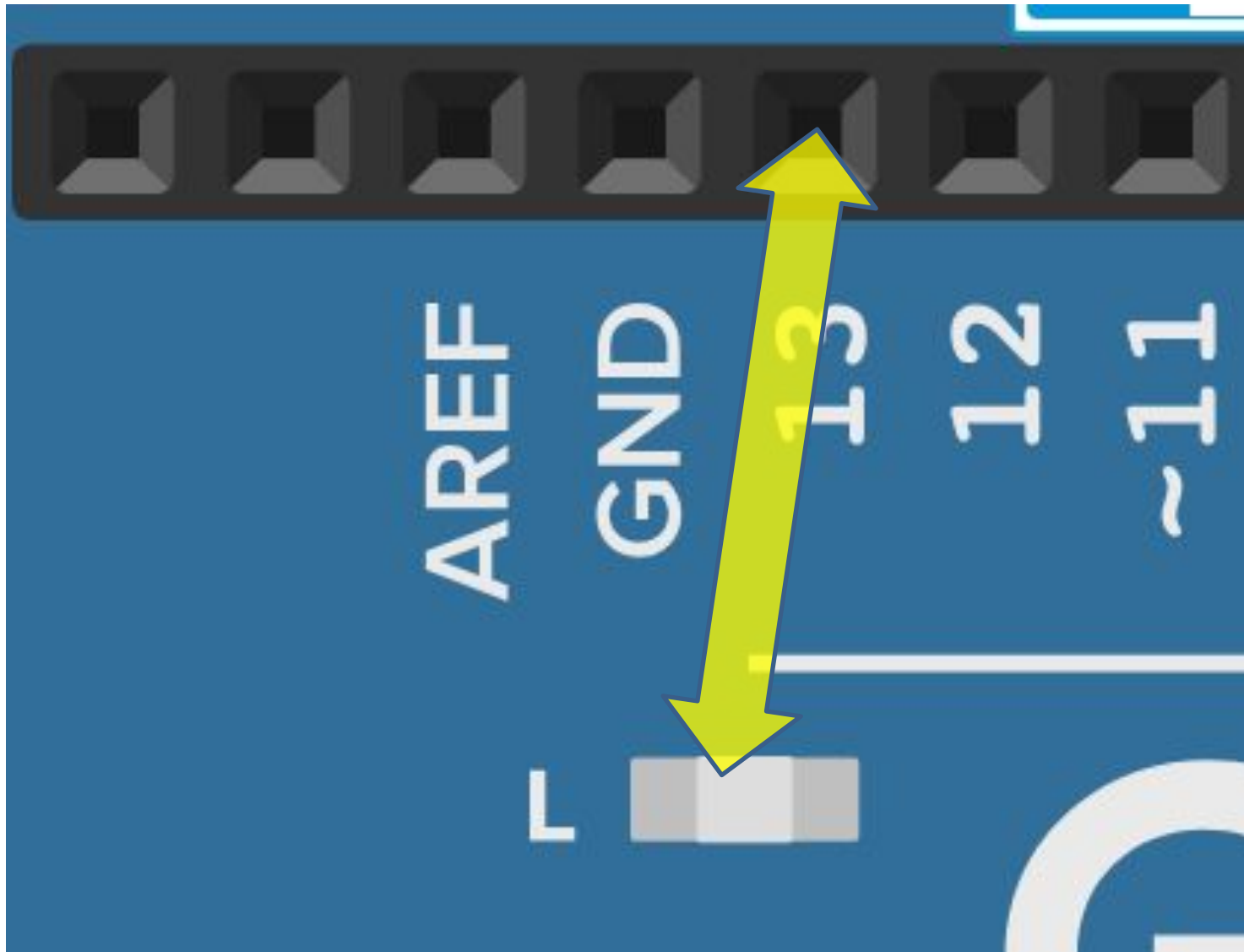


1 (A

```
1  void setup()
2  {
3      pinMode(13, OUTPUT);
4  }
5
6  void loop()
7  {
8      digitalWrite(13, HIGH);
9      delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
10     digitalWrite(13, LOW);
11     delay(1000); // Wait for 1000 millisecond(s)
12 }
```

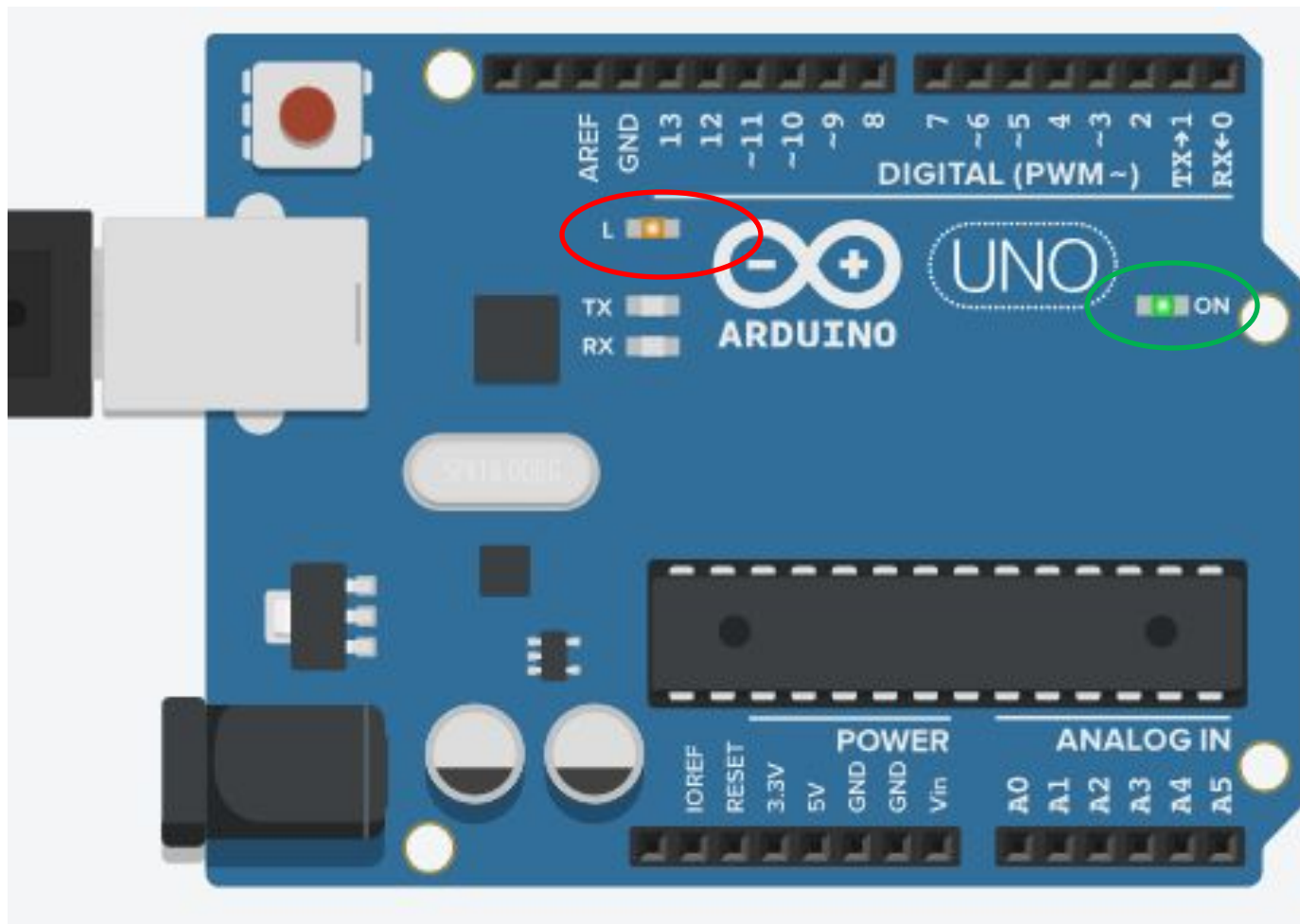
Контакт выхода 13. Подать высокий потенциал, ждать секунду, подать низкий потенциал ждать секунду. Повторять.

Контакт 13 соединен на плате со светодиодом



При выполнении программы светодиод будет мигать через секунду

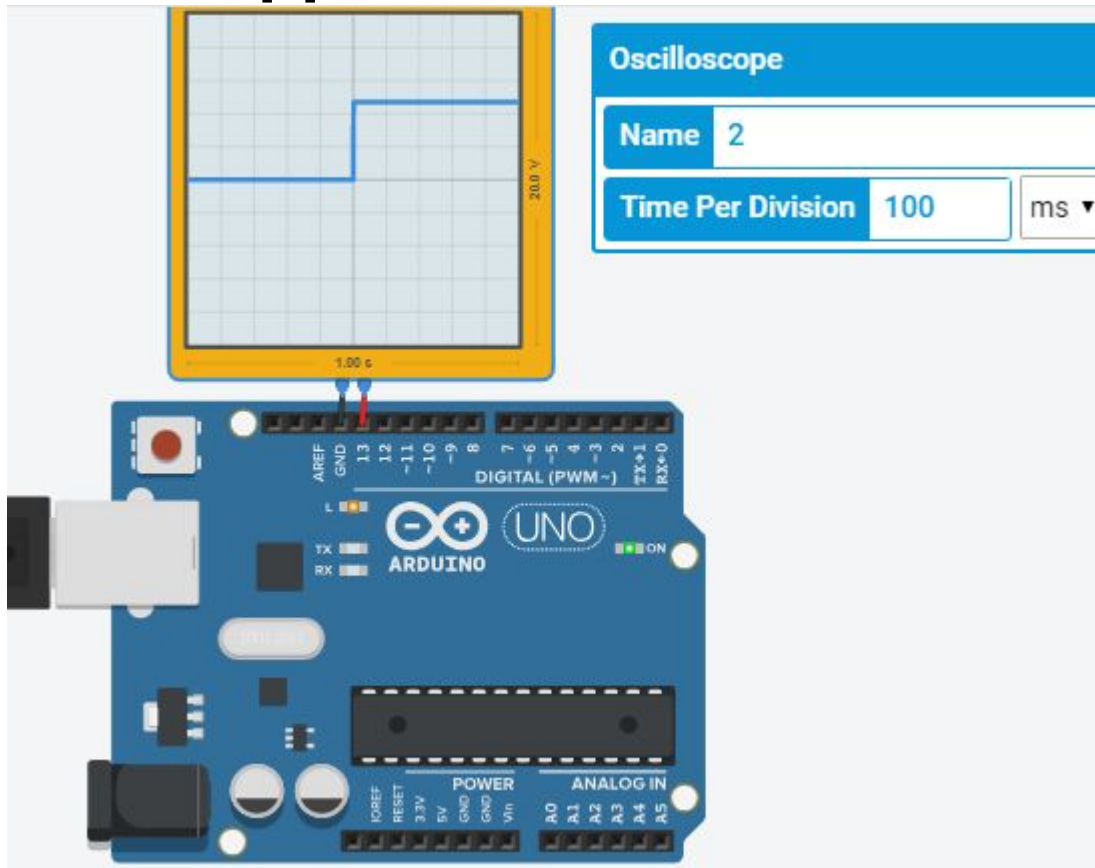
# Нажимаем кнопку «Начать моделирование»»



Соединяется разъем электропитания. Светодиод «ON» горит зеленым, это признак включения платы.

Начинает через секунду моргать светодиод на плате.

# Выводы:

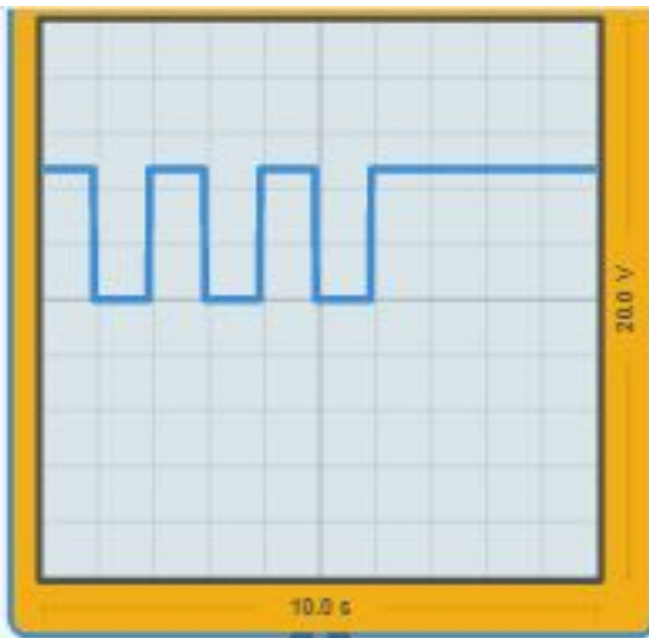


Подключаем осциллограф (плюс на 13 контакт, минус на GND-земля )

Программа работает, светодиоды показывают состояние системы.

Осциллограф регистрирует импульсы мигающего светодиода.

Подберем параметр длительности развертки осциллографа.



## Oscilloscope

Name 2

Time Per Division 1000

ms ▼

На экране  
осциллографа одна  
клетка это 1000 мс

