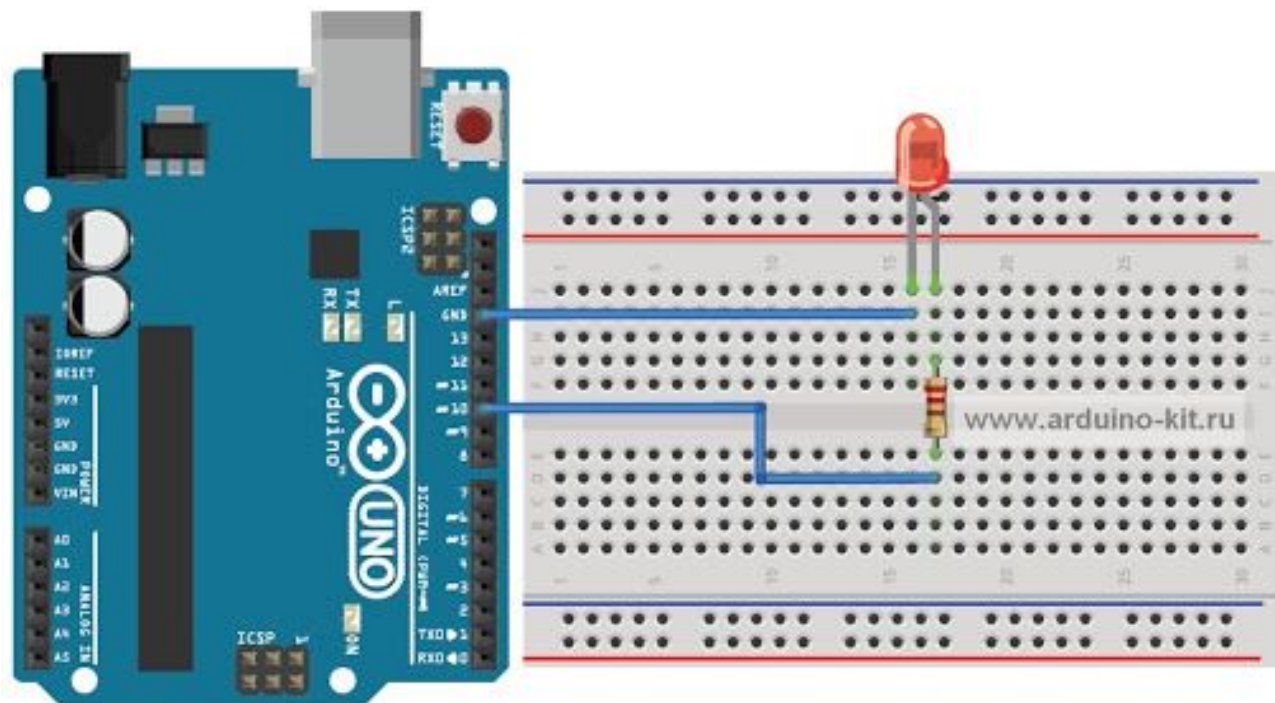


# Первая работа с ARDUINO



# Распиновка контактов Arduino



# 1. Установка среды разработки Arduino IDE

<https://www.arduino.cc/en/software>

## Downloads

Клик сюда, далее жмём "Just download"



### Arduino IDE 1.8.13

The open-source Arduino Software (IDE) makes it easy to write code and upload it to the board. This software can be used with any Arduino board.

Refer to the [Getting Started](#) page for Installation instructions.

#### SOURCE CODE

Active development of the Arduino software is [hosted by GitHub](#). See the instructions for [building the code](#). Latest release source code archives are available [here](#). The archives are PGP-signed so

#### DOWNLOAD OPTIONS

**Windows** Win 7 and newer

**Windows** ZIP file

**Windows app** Win 8.1 or 10



**Linux** 32 bits

**Linux** 64 bits

**Linux** ARM 32 bits

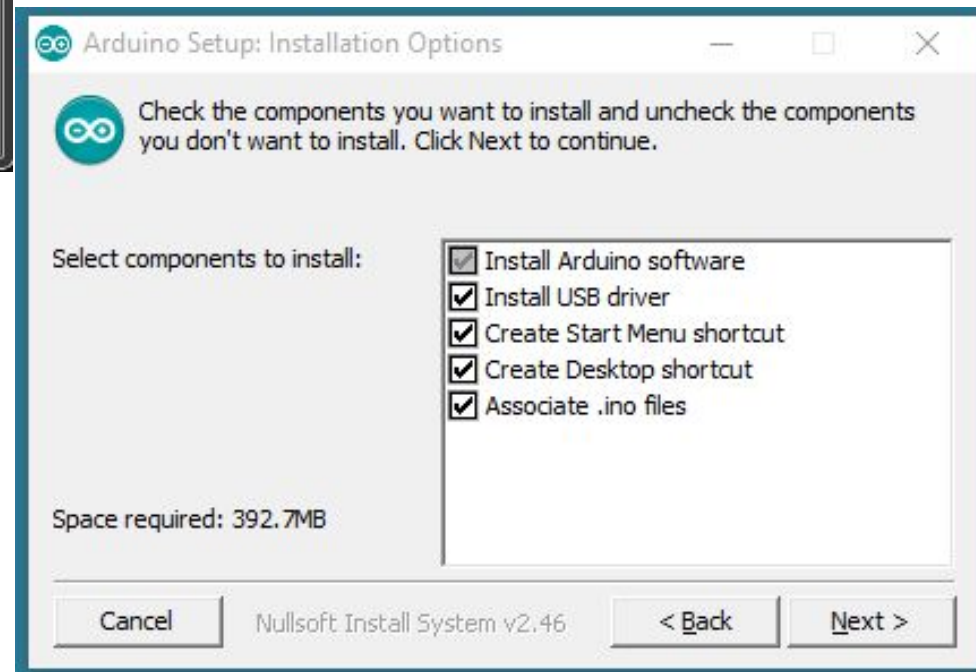
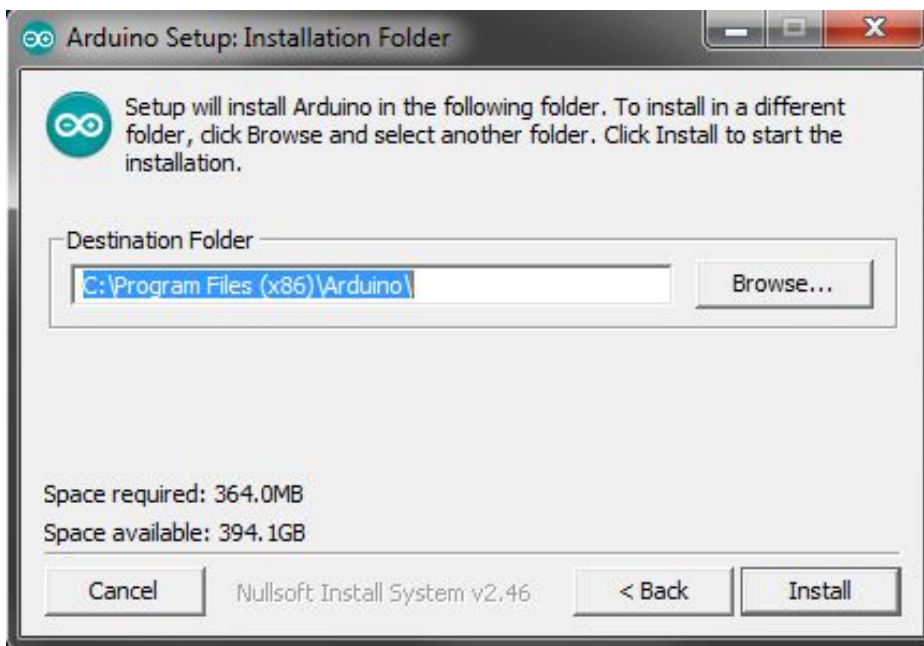
**Linux** ARM 64 bits

**Mac OS X** 10.10 or newer

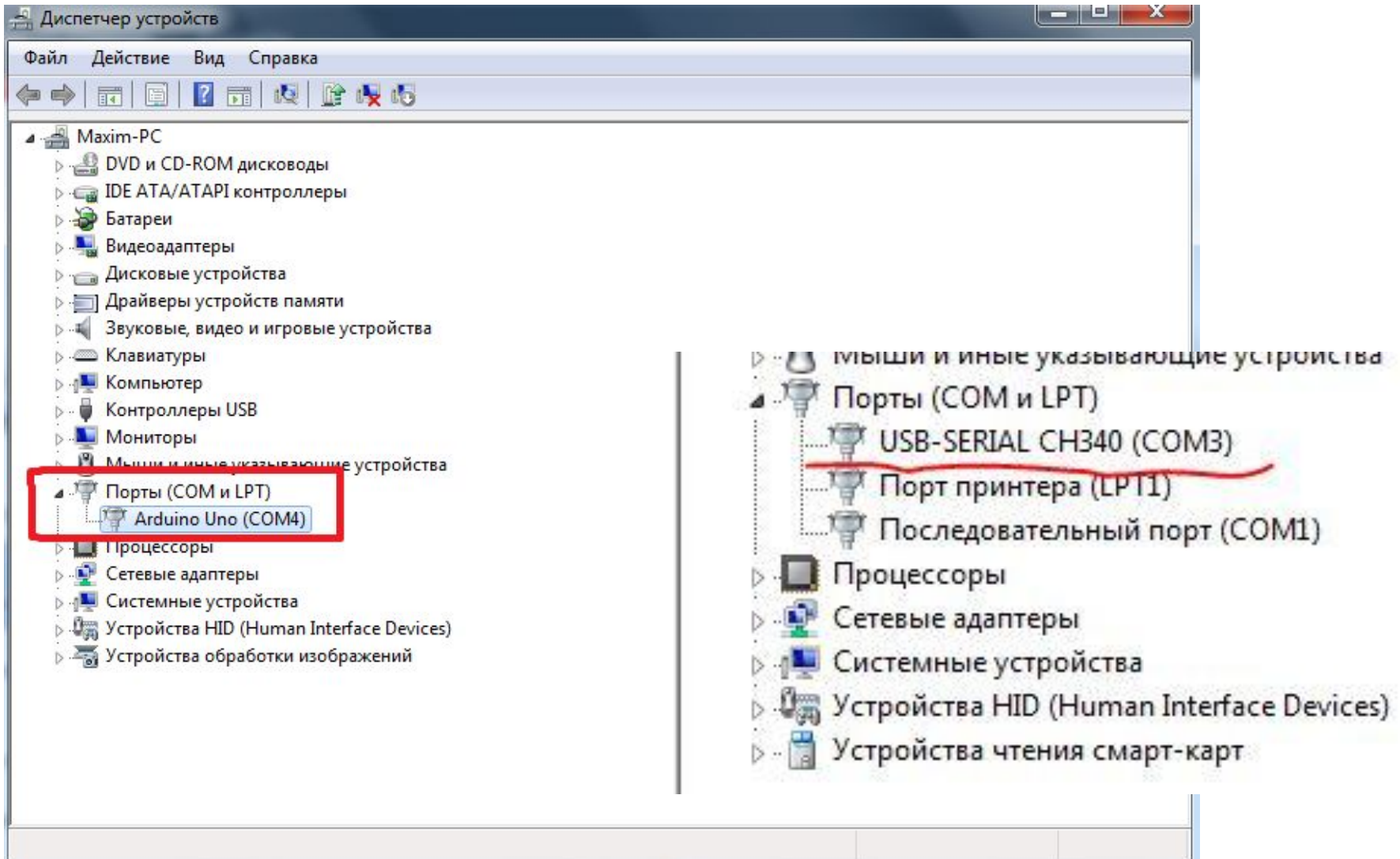
[Release Notes](#)

[Checksums \(sha512\)](#)

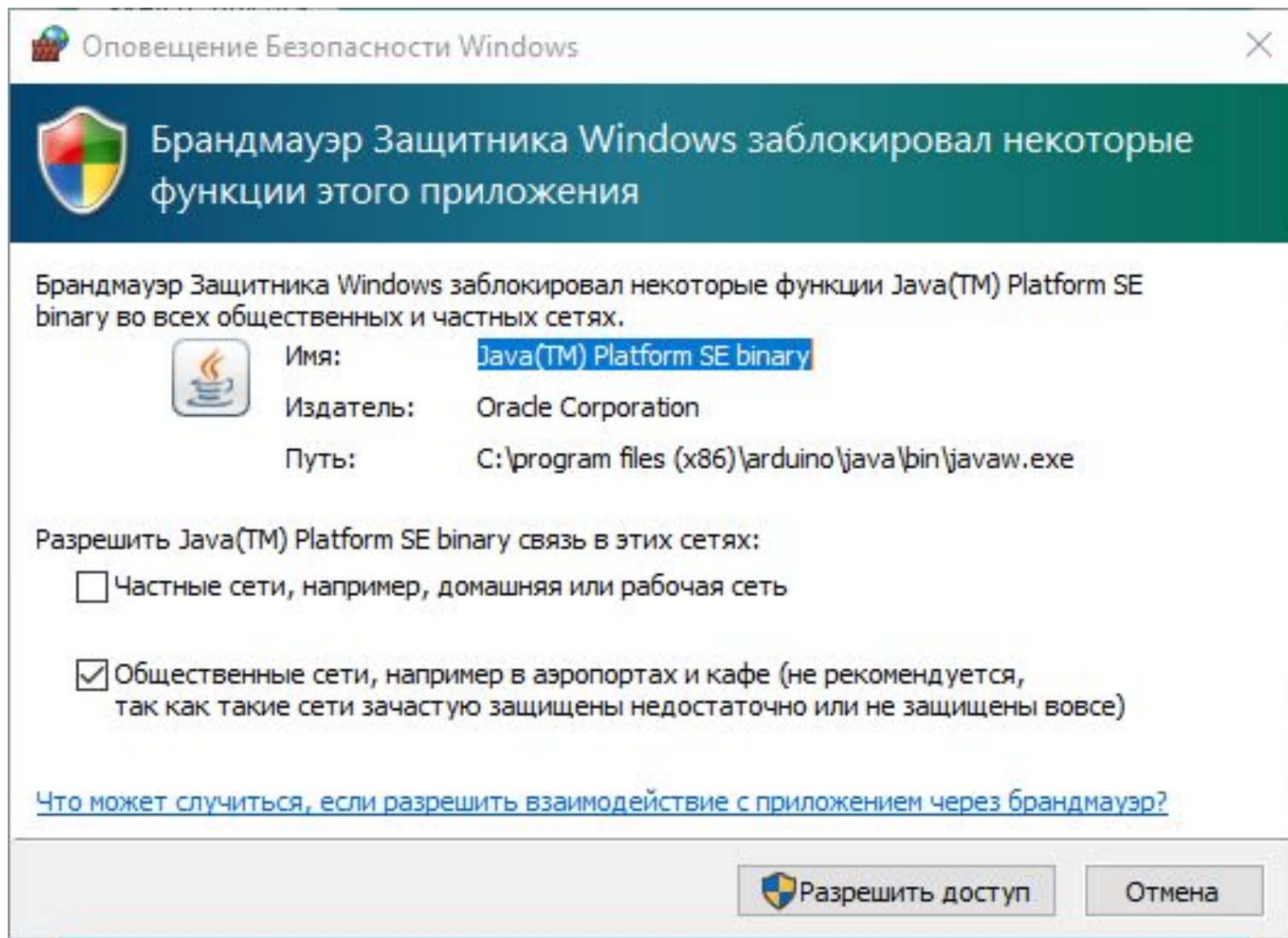
# 1. Установка среды Arduino IDE



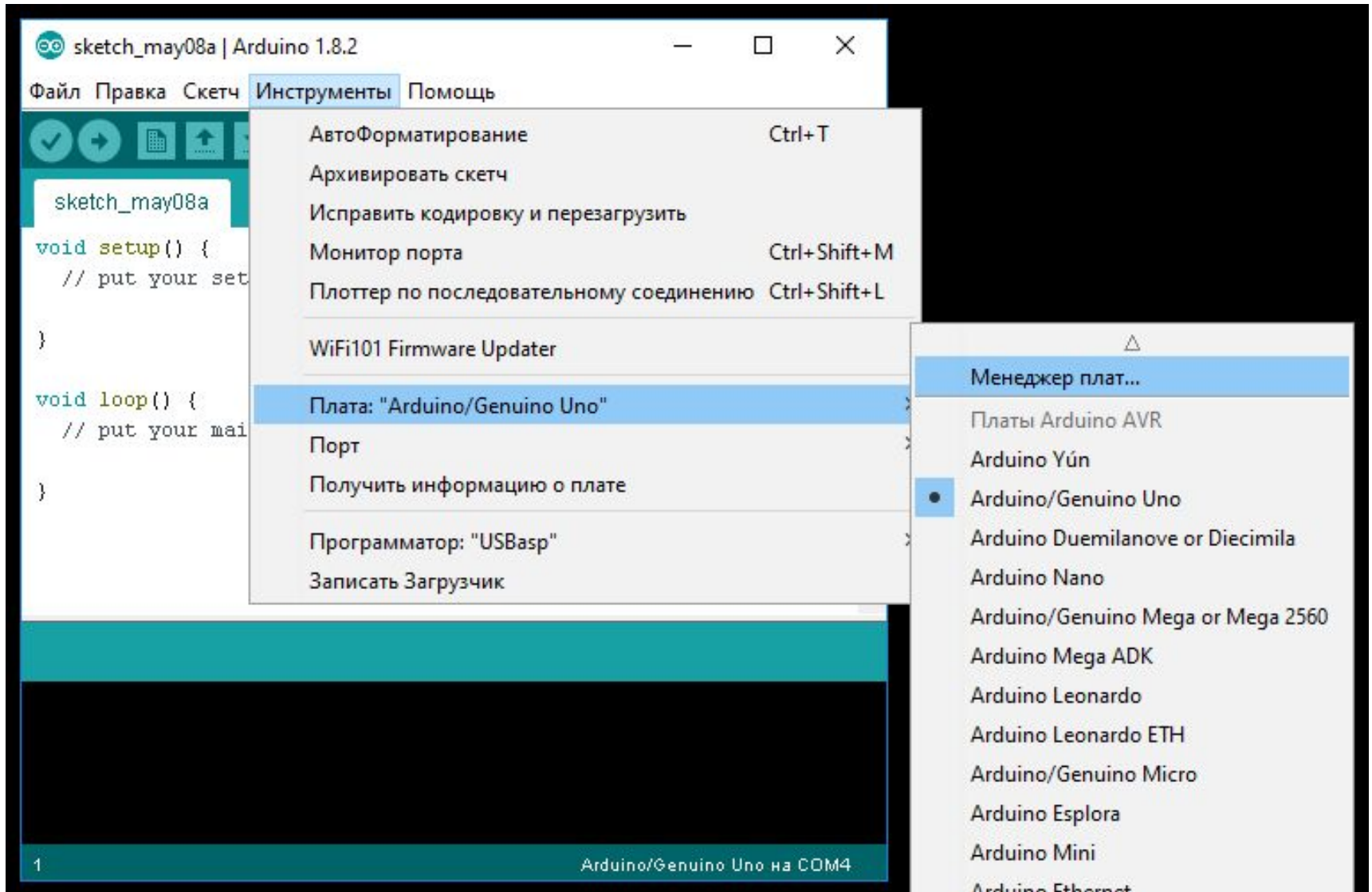
## 2. Проверка установленного драйвера



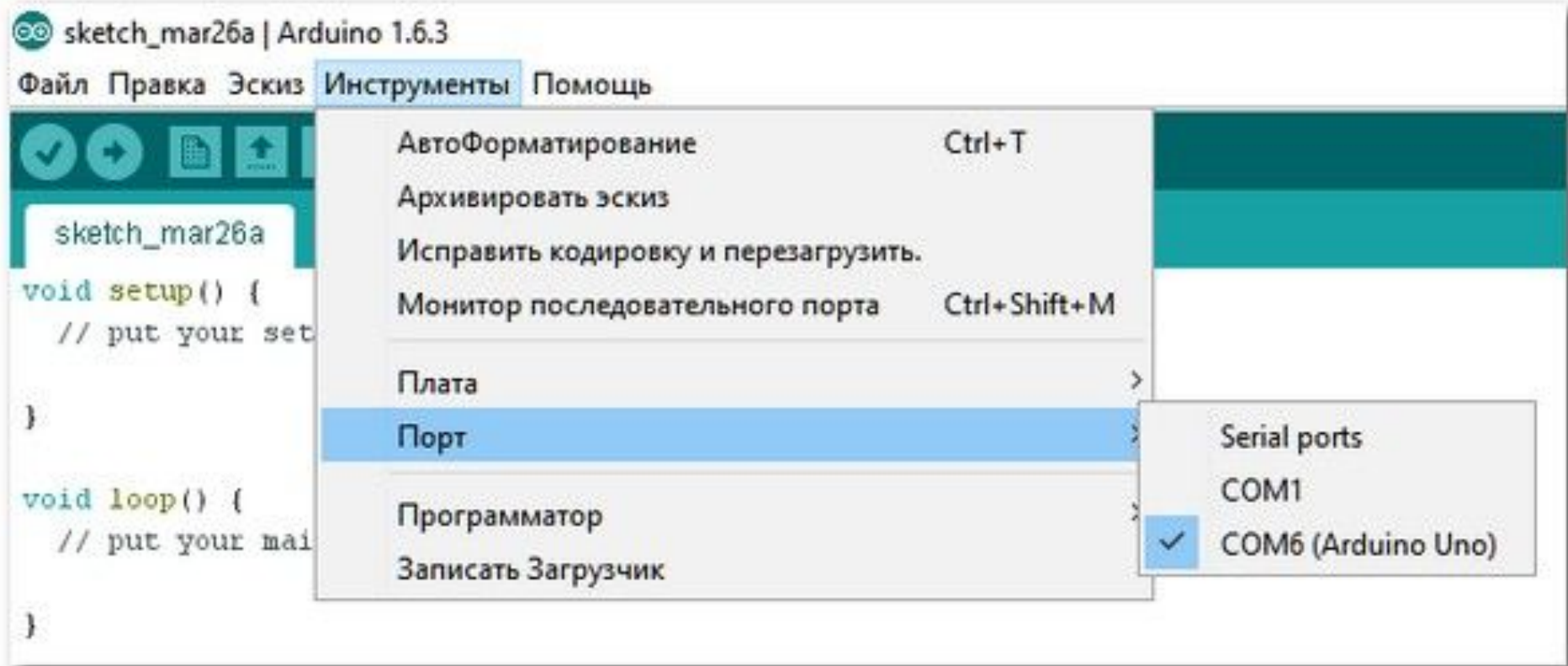
# Разрешаем!



# 3. Запуск среды разработки и подключение платформы



# 3. Запуск среды разработки и подключение платформы





# Синтаксис

**#define** это директива, которая позволяет дать имя константе

**//** - комментарий (не учитывается при загрузке)

**void** - это объявления функции (процедуры)

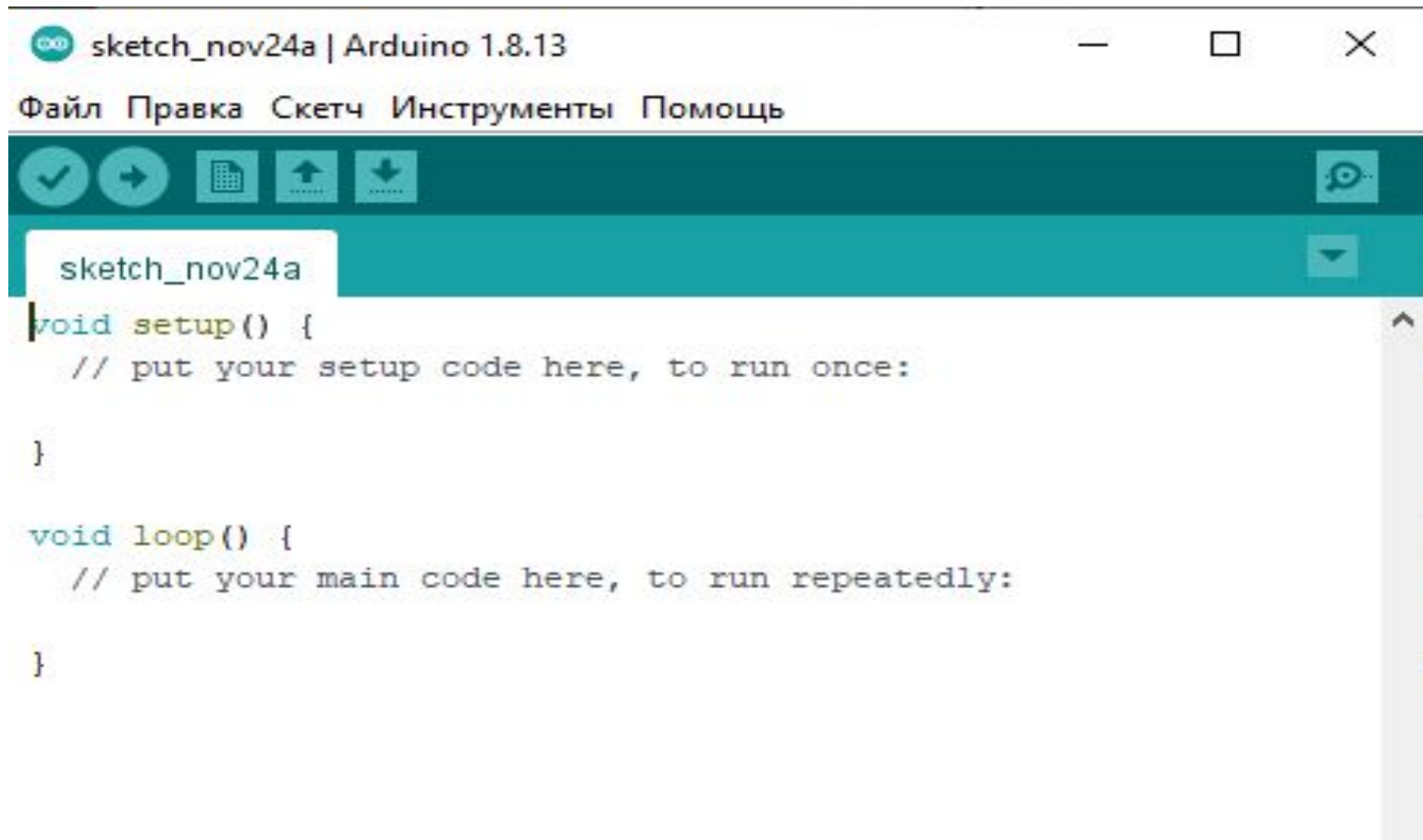
**()** - параметры оператора или функции

{“программный код”} - в фигурных скобках находится сам код функции или условия

**void setup ()** - функция настройки. Выполняется первой и только один раз.

**void loop ()** – циклическая функция. Выполняется многократно (“loop” - петля).

# Пустой скетч (алгоритм)



The image shows a screenshot of the Arduino IDE interface. The window title is "sketch\_nov24a | Arduino 1.8.13". The menu bar includes "Файл", "Правка", "Скетч", "Инструменты", and "Помощь". The toolbar contains icons for check, run, upload, and download. The main editor area shows the following code:

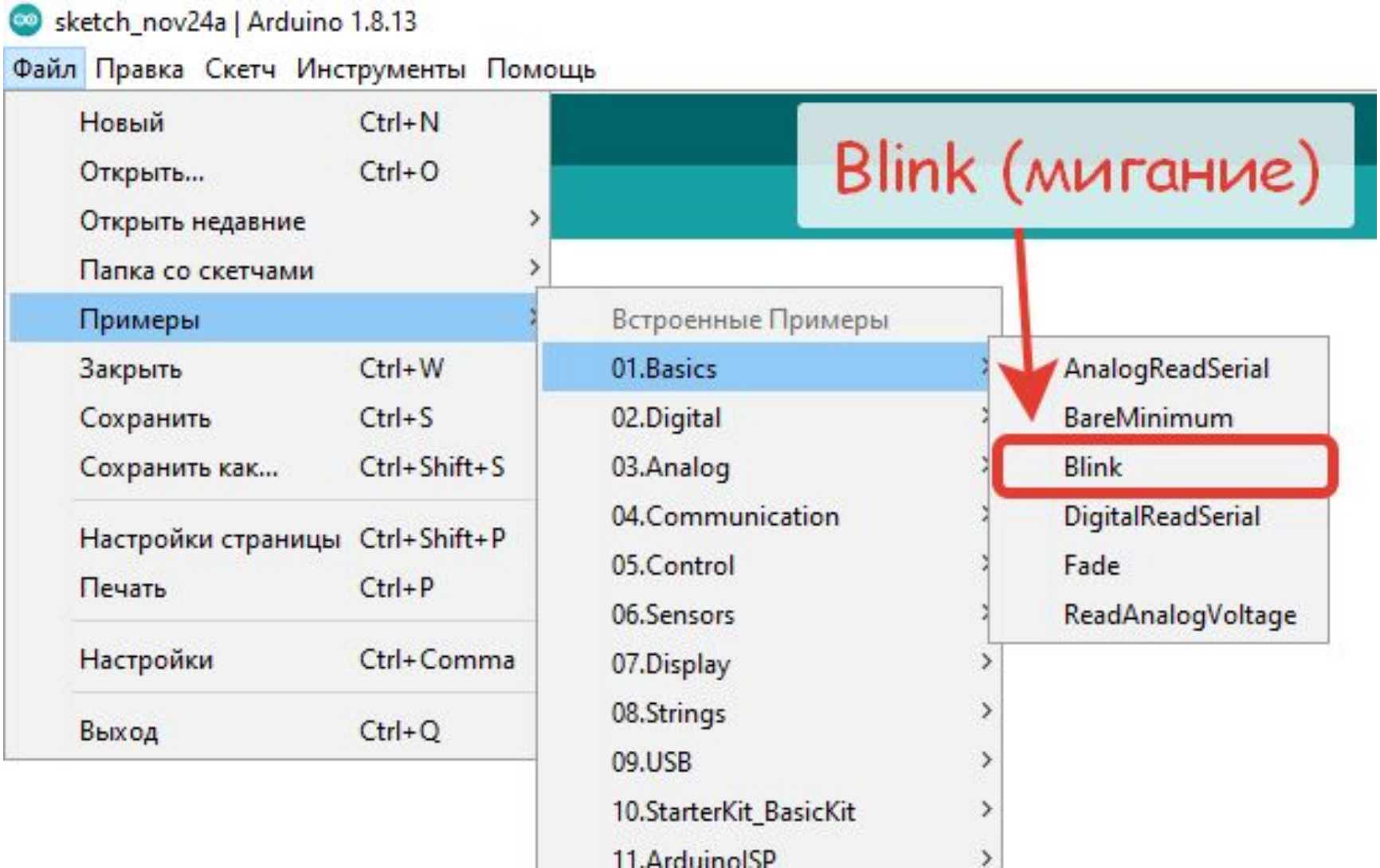
```
sketch_nov24a
void setup() {
  // put your setup code here, to run once:

}

void loop() {
  // put your main code here, to run repeatedly:

}
```

# 4. Загрузка простого скетча



# 4. Загрузка простого скетча

```
/*  
  Зажигаем светодиод на одну секунду, затем выключаем его на  
  одну секунду в цикле.  
*/  
  
void setup() {  
  // Инициализируем цифровой вход/выход в режиме выхода.  
  // Выход 13 на большинстве плат Arduino подключен к светодиоду на плате.  
  pinMode(13, OUTPUT);  
}  
  
void loop() {  
  digitalWrite(13, HIGH); // зажигаем светодиод  
  delay(1000);           // ждем секунду  
  digitalWrite(13, LOW); // выключаем светодиод  
  delay(1000);           // ждем секунду  
}
```

**/\*** блок комментария с  
игнорированием  
перехода  
на новую строку **\*/**

# 4. Загрузка простого скетча

Blink | Arduino 1.8.13

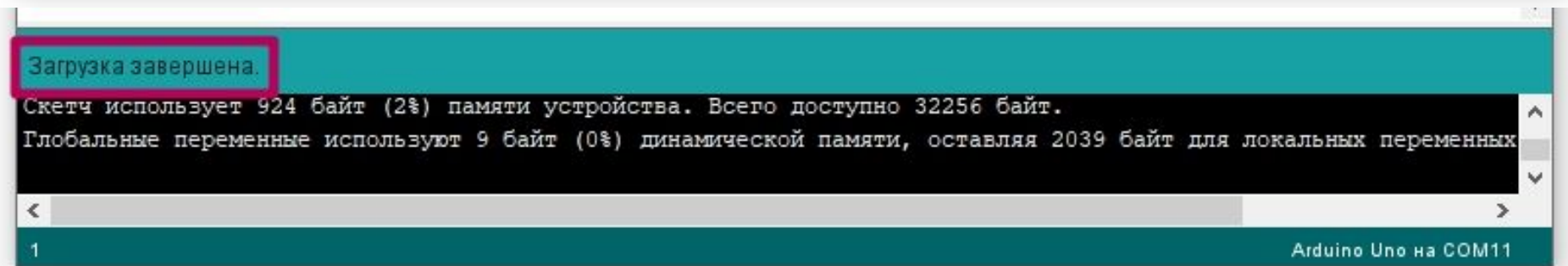
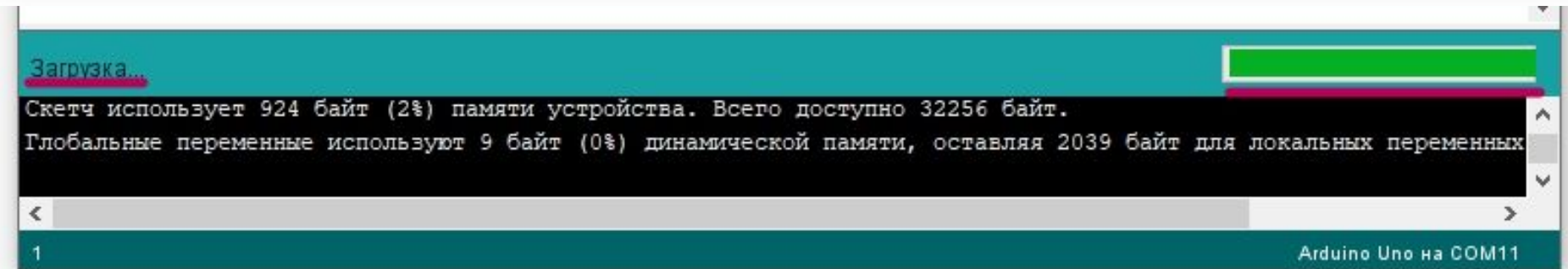
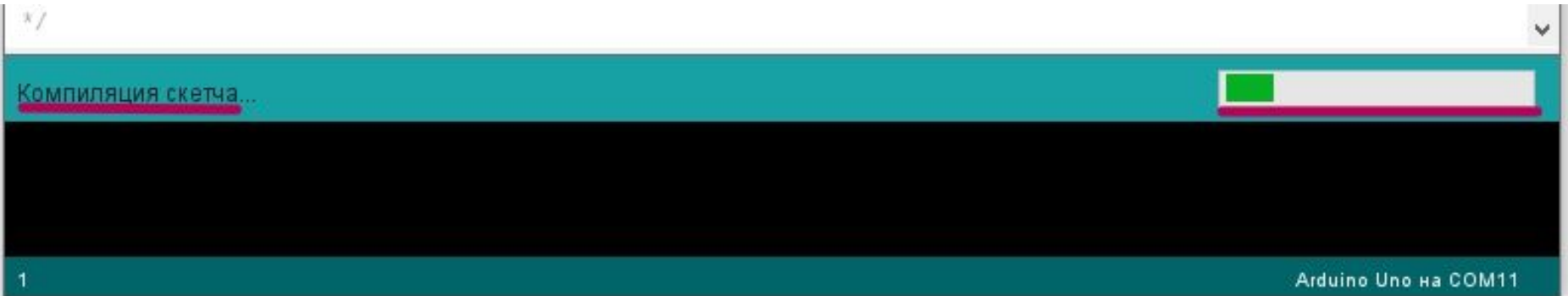
Файл Правка Скетч Инструменты Помощь



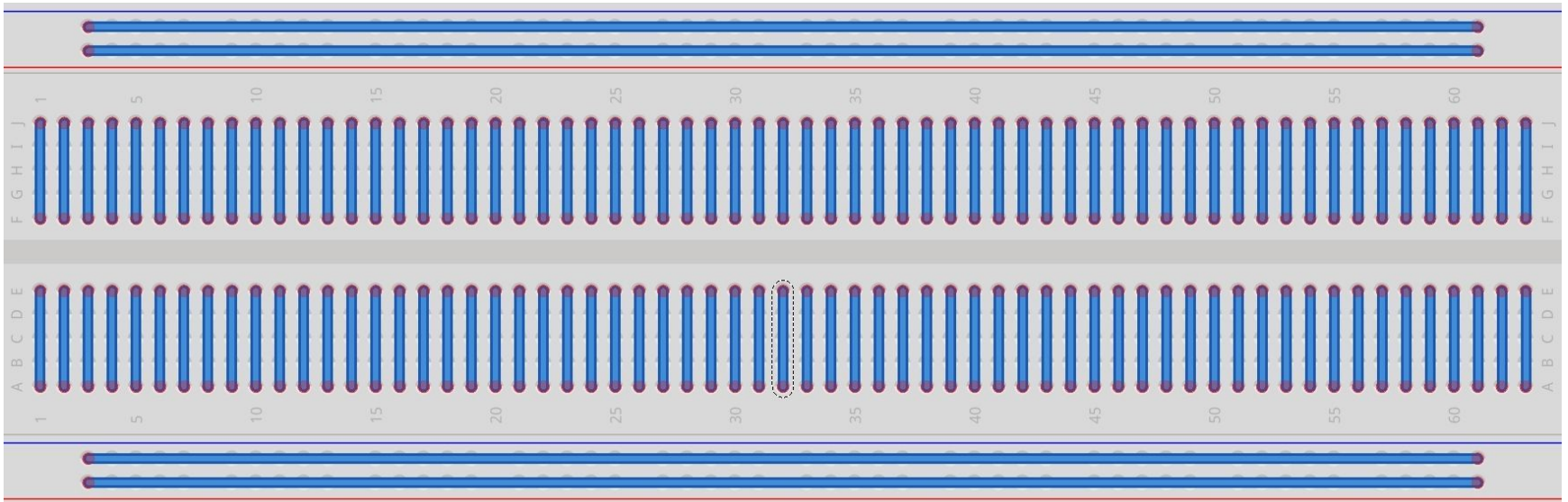
**Компиляция с последующей загрузкой**

**Компиляция (проверка кода без Arduino)**

# 4. Загрузка простого скетча



# 5. Сборка схемы на бредборде (Breadboard)



*Беспаячная макетная плата  
Breadboard*

# 5. Сборка схемы на бредборде (Breadboard)

Схема подключения двух светодиодов к Ардуино





# Скетч для мигания двух светодиодов

```
void setup() {  
    pinMode(12, OUTPUT); // объявляем пин 12 как выход  
    pinMode(10, OUTPUT); // объявляем пин 10 как выход  
}  
  
void loop() {  
    digitalWrite(12, HIGH); // зажигаем светодиод  
    digitalWrite(10, LOW); // выключаем светодиод  
  
    delay(1000); // ждем 1 секунду  
  
    digitalWrite(12, LOW); // выключаем светодиод  
    digitalWrite(10, HIGH); // зажигаем светодиод  
  
    delay(1000); // ждем 1 секунду  
}
```

## 6. Самостоятельная работа

- Соберите светофор.
- Соберите дальномер–парктроник на ультразвуковом модуле расстояния HR-SR-04 с индикаторами.
- Соберите цифровой дальномер с использованием цифрового табло TM1637 (требуется установка специальной библиотеки).