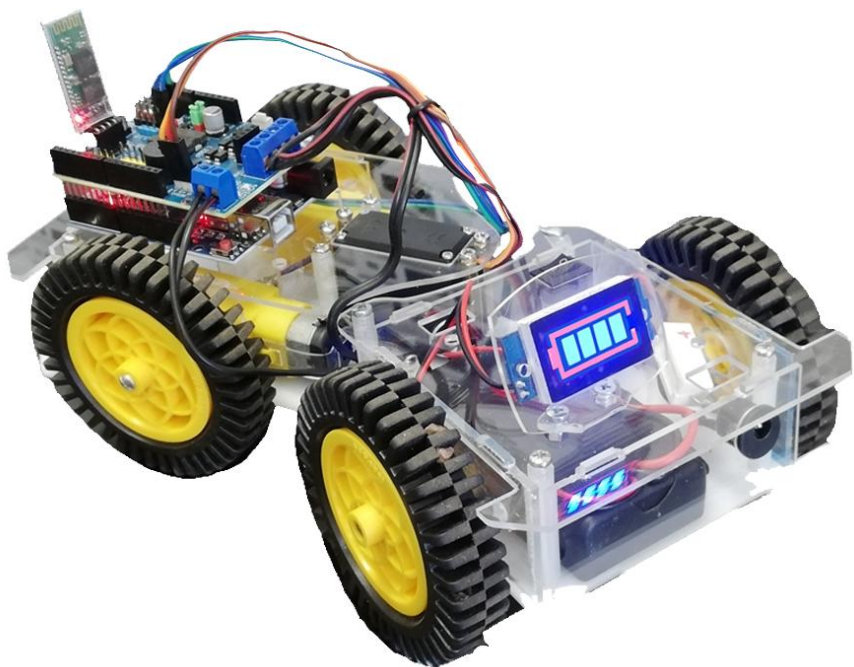


# Wheeling Car Kit

Набор для сборки  
поворотного робота

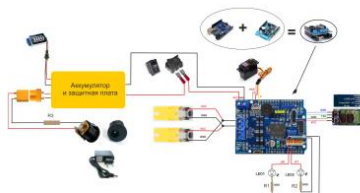


1. Установка Arduino IDE и  
прошивка платы UNO



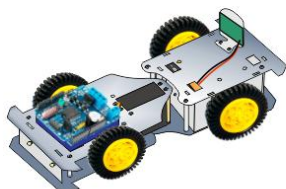
страница 1

2. Сборка электронных  
компонентов по схеме



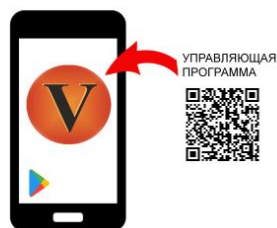
страница 7

3. Сборка корпуса



страница 8

4. Установка Virtuino и управляющей  
программы на смартфон



страница 13

## Установка среды Arduino IDE

**Arduino** - это открытая аппаратно-программная платформа для работы с различными физическими объектами. Представляет собой простую плату с микроконтроллером, а также специальную среду разработки для написания программного обеспечения микроконтроллера.

Ардуино может использоваться для разработки интерактивных систем, управляемых различными датчиками и переключателями. Такие системы, в свою очередь, могут управлять работой различных индикаторов, двигателей и других устройств. Проекты Ардуино могут быть как самостоятельными, так и взаимодействовать с программным обеспечением, работающем на персональном компьютере (например,

приложениями Flash, Processing, MaxMSP). Среда разработки для программирования такой платы имеет открытый исходный код и полностью бесплатна.

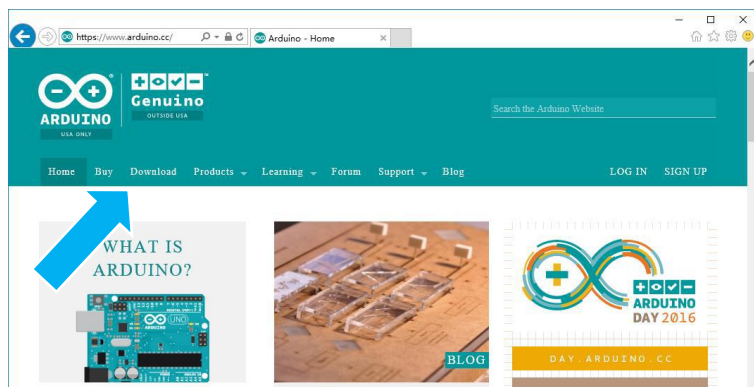
Язык программирования Ардуино "Wiring" является модификацией языка C/C++.

В настоящее время у платы Arduino есть несколько моделей, и код между платами разных типов универсален (некоторые платы могут быть не полностью совместимы из-за различий в оборудовании). В данном наборе используется плата Arduino UNO.

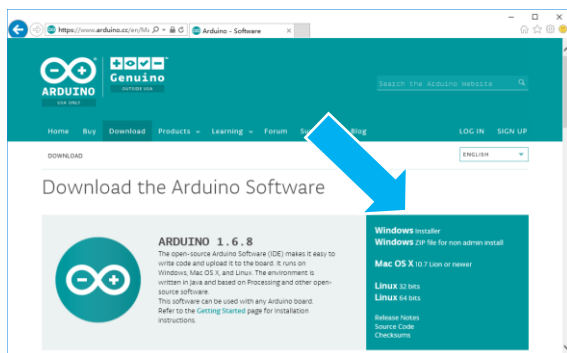


## Программное обеспечение

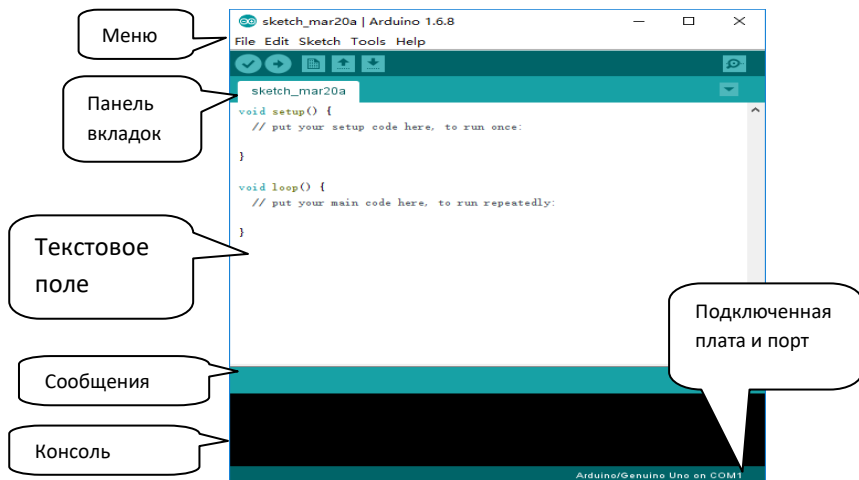
Программное обеспечение Arduino IDE используется для написания и загрузки кода в плату Arduino. Для начала потребуется установить программное обеспечение Arduino IDE: посетите <https://www.arduino.cc>, нажмите «Download», чтобы перейти на страницу загрузки.



Загрузите установочный пакет в соответствии с вашей операционной системой. Если вы являетесь пользователем Windows, для правильной загрузки и установки драйвера выберите установщик Windows.



После завершения загрузки запустите установщик. Для пользователей Windows может появиться диалоговое окно установки драйвера. Когда оно появится, разрешите установку. После завершения установки, на рабочем столе будет создан ярлык программного обеспечения Arduino. Запустите Arduino.



Программы, созданные с использованием программного обеспечения Arduino, называются скетчами. Скетчи пишутся в текстовом поле редактора и сохраняются с расширением файла .ino. В редакторе есть стандартные функции для вырезания/вставки и поиска/замены текста. В области сообщений отображается обратная связь при сохранении, экспорте и компиляции, а также отображаются ошибки.

Консоль отображает текстовый вывод служебной информации, включая полные сообщения об ошибках. В нижнем правом углу окна отображается используемая плата и номер COM-порта. Кнопки панели инструментов позволяют вам проверять и загружать программы, создавать, открывать и сохранять проекты, а также открывать монитор последовательного порта.



Проверить

Проверяет ваш код на наличие ошибок при его компиляции.



Загрузить

Компилирует ваш код и загружает его на выбранную плату.



Новый

Создает новый проект.



Открыть

Открыть сохраненный проект.



Сохранить

Сохраняет ваш проект.



Монитор порта

Открывает монитор последовательного порта.

Дополнительные команды находятся в меню: Файл, Правка, Скетч, Инструменты, Помощь.

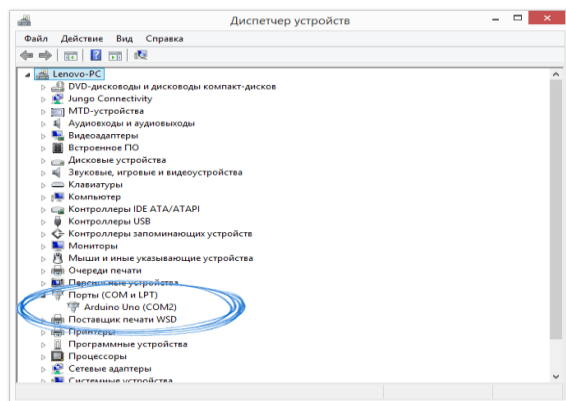
## Загрузка скетча в плату

Подключение платы Arduino к компьютеру

1. Соедините Arduino с компьютером кабелем USB. На плате загорится светодиод «ON» и начнёт мигать светодиод «L». Это значит, что на плату подано питание и микроконтроллер начал выполнять прошитую на заводе программу «Blink».

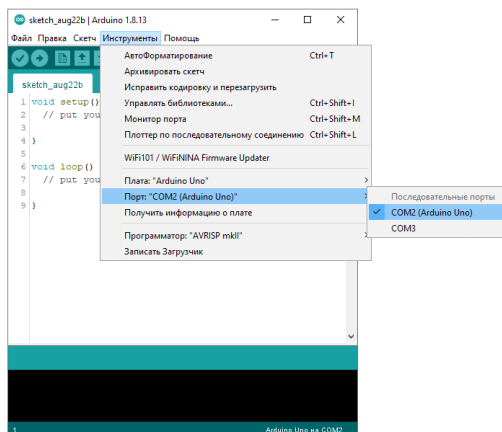


2. Для настройки Arduino IDE под конкретную модель узнайте, какой номер COM-порта компьютер присвоил вашей плате. Зайдите в «Диспетчер устройств» Windows и раскройте вкладку «Порты (COM и LPT)».



Операционная система распознала плату Arduino как COM-порт и назначила номер 2. При использовании платы с USB-преобразователем CH340G в списке портов будет отображаться USB Serial Port (COM2), где 2-номер порта, автоматически присвоенного плате (может быть любым).

Зайдя во вкладку Инструменты, можно увидеть, что подключена плата Arduino UNO на COM2.

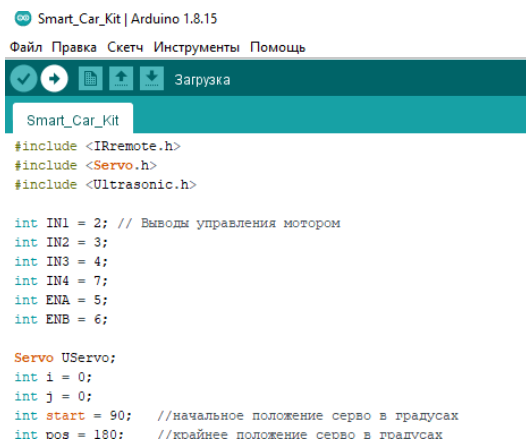


Поздравляем, среда Arduino IDE настроена для прошивки вашей платы.



Скачайте тестовый скетч с нашего сайта

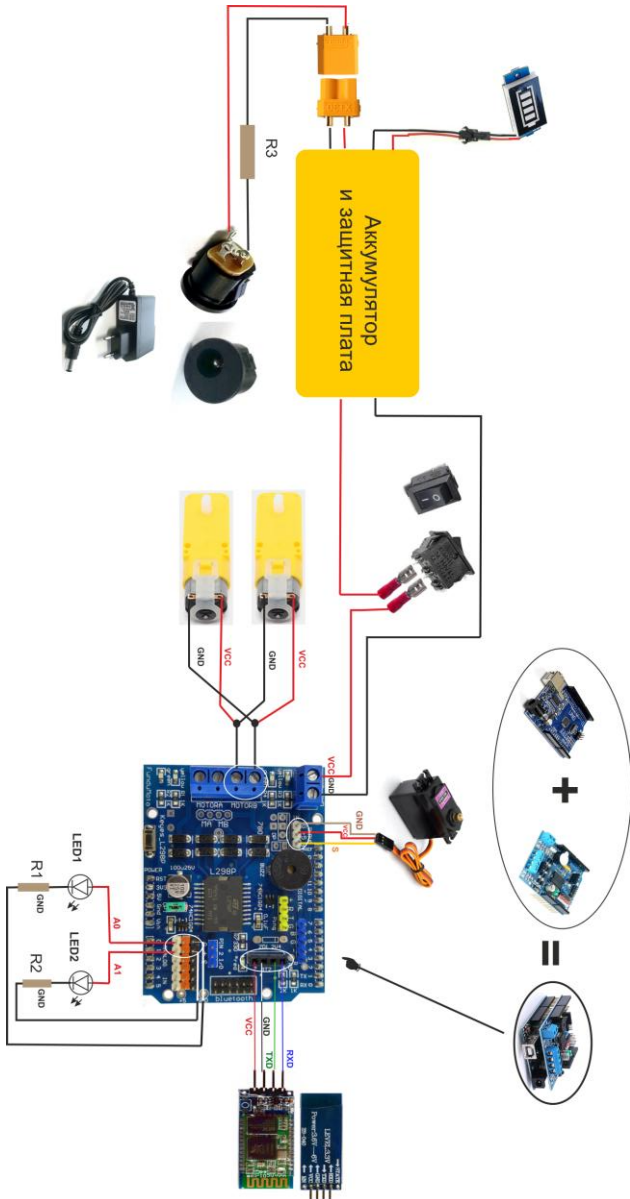
Зайдите во вкладку **Файл -> Открыть -> [ваша папка со скетчами] -> Smart\_Car\_Kit.ino**



Открывается скетч. Нажимайте кнопку Загрузки.

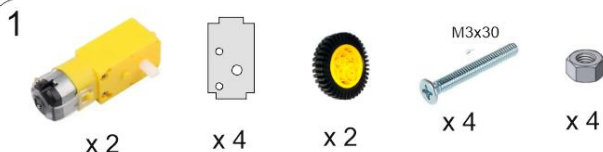
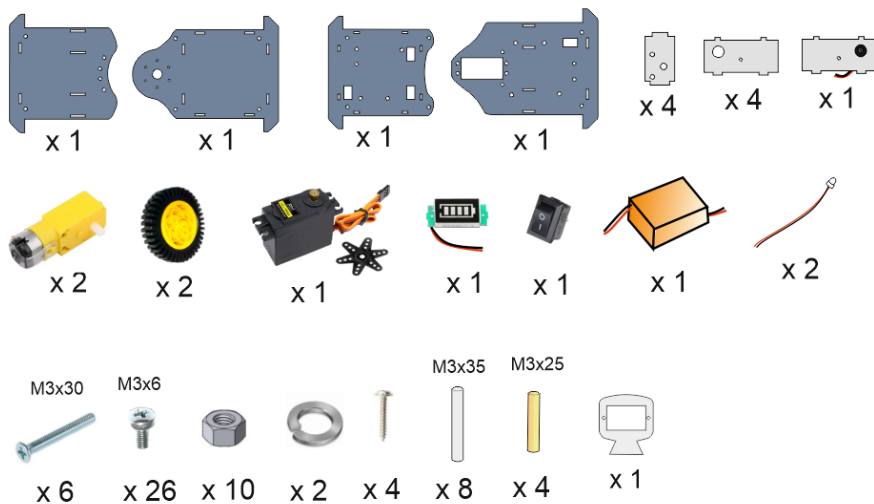
Код загрузится в плату и можно приступить к дальнейшей сборке конструктора.

# Схема сборки электронных компонентов





# Сборка корпуса робота



2



x 1



x 1

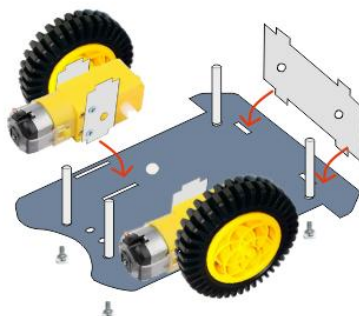


x 4

M3x6



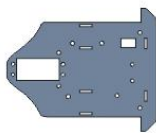
x 4



3



x 1



x 1

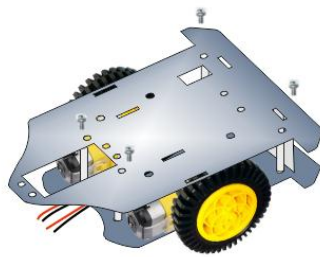
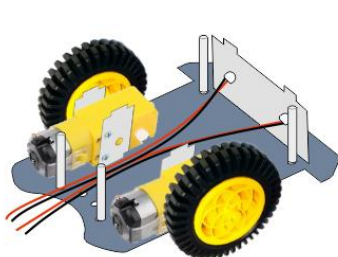


x 2

M3x6



x 4



4



x 1



x 1

M3x25

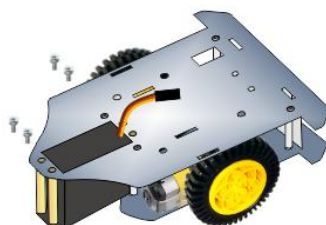


x 4

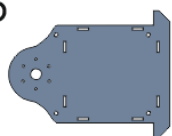
M3x6



x 8



5



x 1



x 1



x 4

M3x35

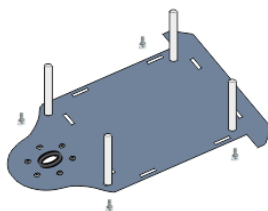
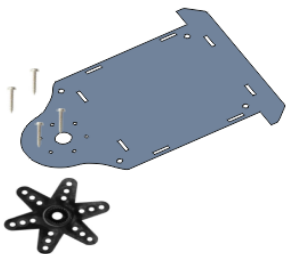


x 4

M3x6



x 4



6



x 2



x 2



x 2



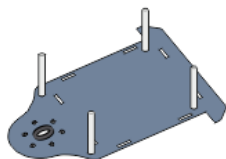
x 2



x 4



7



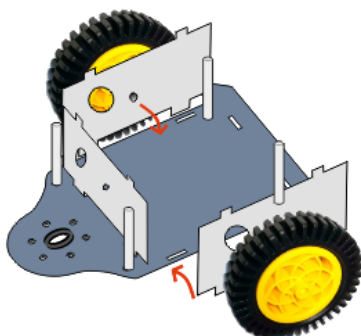
x 1

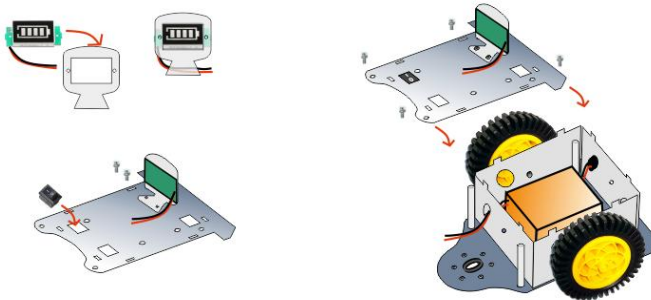
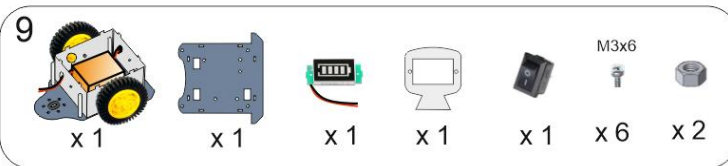
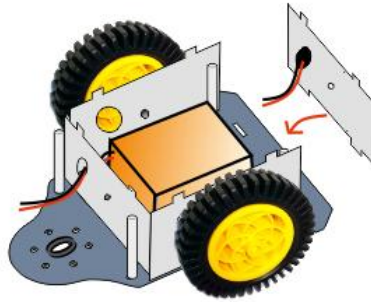
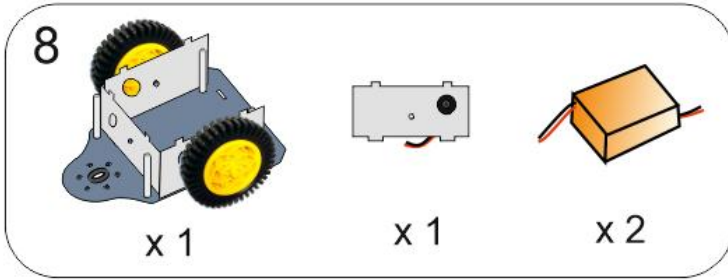


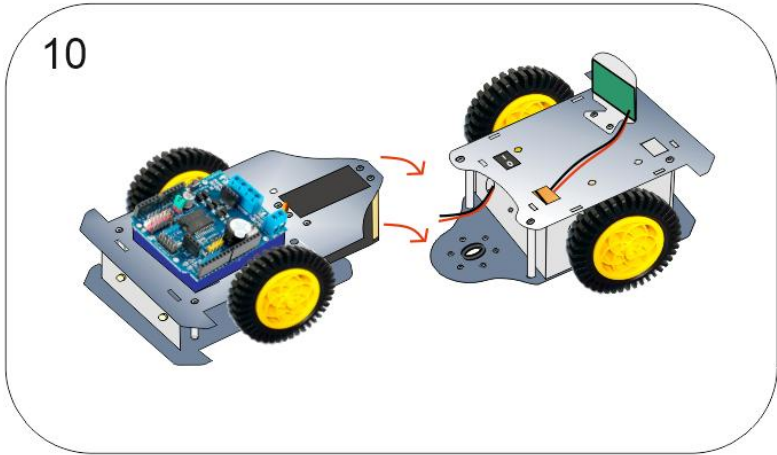
x 1



x 2

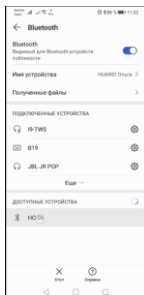






## Установка Virtuino

Перед установкой управляющей программы необходимо сопрячь смартфон с Bluetooth-модулем робота HC-06 (пароль 1234)



1) Скачать управляющую программу для смартфона (поддерживается на Android):

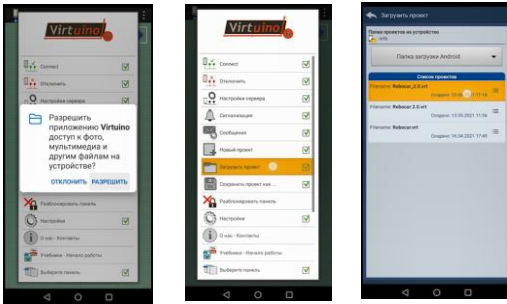
Перейти на сайт

<https://www.yourduino.ru/product/nabor-kolesnogo-robot-a-wheeling-car>

Дополнительные материалы -> проект интерфейса в среде Virtuino  
-> Сохранить файл на телефон

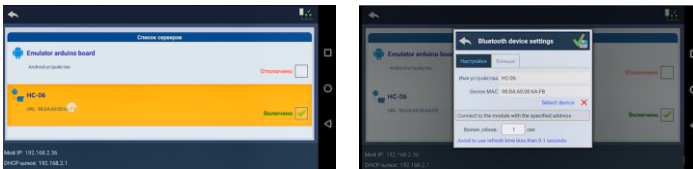
Установить среду Virtuino через Play Market

2) В правом верхнем углу -> Разрешить доступ к файлам

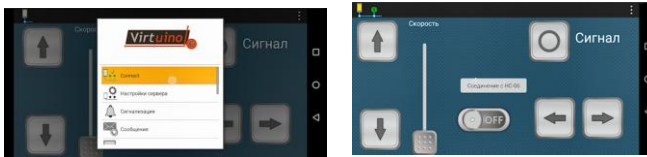


3) Загрузить проект, выбрав файл Robocar\_2.0.vrt

4) В правом верхнем углу убедиться, что Bluetooth модуль виден: Меню -> настройки сервера -> HC-06 подключен и виден MAC-адрес



5) Меню -> Connect





Видео-инструкция



Описание и дополнительные материалы

Посетите наш сайт

[www.yourduino.ru](http://www.yourduino.ru)

Мы Вконтакте:

<https://vk.com/yourduino>