

---

# ВВОДНОЕ ЗАНЯТИЕ ЗНАКОМСТВО С Hiwonder «Qdee Standard»

Особенности программирования и сборки в образовательном наборе



ДОПОЛНИТЕЛЬНОЕ  
ОБРАЗОВАНИЕ

Научно-производственное объединение

## Что за конструктор?

---

**Что за конструктор?** Hiwonder «Qdee Standard» это Программируемый обучающий робототизированный комплекс STEAM на базе micro:bit. Оснащенный различными электронными модулями и металлическими кронштейнами, он может быть встроен в различные форм-факторы. Программирование возможно как на Scratch, так и на Python



## Цели

---

- Цель которую можно достичь : внедрение Qtrunk в образовательный процесс в рамках уроков информатики, физики, робототехники.

## Целевая аудитория

---

8-10 Знакомство со сферами применения роботов, их строением и принципами управления, начало алгоритмики и программирования(устройство моторов, блочно-текстовое scratch программирование)

10-12 Изучение датчиков, основных механических передач и устройств работающих на их основе, знакомства с манипуляторами (Повышающая передача, захват, рычаг...)

12-14 знакомство с текстовыми языками программирования (python, JavaScript), изучение физических принципов работы датчиков (логические операторы, понятие волна, звук)

## Задачи:

---

### ОБУЧАЮЩИЕ:

- Познакомить с работой и применением электронных устройств;
- Познакомить с физическими законами на основе работы датчиков;
- Формировать навыки работы в блочной объектно-ориентированной среде программирования;
- Познакомить с текстовыми языками программирования (Python, JavaScript);
- Познакомить с основами механики;
- Познакомить со строением моторов, механическими передачами и устройствами их использующие;

### РАЗВИВАЮЩИЕ:

- Развить интерес к техническому творчеству;
- Развить навыки составления алгоритмов
- Развивать творческие способности и логическое мышление обучающихся;
- Развить умение выстраивать гипотезу и сопоставлять с полученным результатом;
- Развить у учащихся 4к-компетенции (креативность, критическое мышление, коммуникация и кооперация)

### ВОСПИТАТЕЛЬНЫЕ:

- Воспитать у учащихся стремление к получению качественного законченного результата;
- Привить культуру организации рабочего места.

## Возможные уроки










### Информатика:

1. Понятие информации;
2. Информационные процессы;
3. Хранение информации;
4. Передача информации;
5. Обработка информации и алгоритмы;
6. Оператор присваивания, ввод и вывод данных;
7. Алгоритмы и величины;
8. Структура алгоритмов;
9. Программирование циклов;
10. Программирование ветвлений;
11. Программирование циклов.
12. Вспомогательные алгоритмы и подпрограммы;

### Физика:

1. механическое движение;
2. скорость, средняя скорость;
3. инерция;
4. сила;
5. Электрическая цепь и составные её части
6. Закон Ома для участка цепи:  
формулировка и формула, применение
7. Определение координат движущегося тела на примере задачи
8. Перемещение при прямолинейном равномерном движении
9. Перемещение при прямолинейном равноускоренном движении без начальной скорости

# СОСТАВ НАБОРА

<p>(1шт.)</p> 	<p>Длинная скоба (2шт.)</p> 	<p>Маленькая плоская скоба (3шт.)</p> 
<p>L-образный кронштейн (4шт.)</p> 	<p>Лопата кронштейн (1шт.)</p> 	<p>Небольшой изогнутый кронштейн (2шт.)</p> 
<p>Большой L-образный кронштейн (1шт.)</p> 	<p>Зубчатая скоба (1шт.)</p> 	<p>Трехсторонняя L-образная рама (1шт.)</p> 

# СОСТАВ НАБОРА

<p>Г - образная раба (2шт.)</p> 	<p>Маленький ручной кронштейн (2шт.)</p> 	<p>Набор метизов для крепления (1шт.)</p>
<p>Адресный сервомотор (2шт.)</p> 	<p>Мотор (2шт.)</p> 	<p>Модуль управления сервоприводом (1шт.)</p> 
<p>Датчик распознавания цвета (1шт.)</p> 	<p>Датчик движения по линии (1шт.)</p> 	<p>Ультразвуковой датчик расстояния</p> 



# СОСТАВ НАБОРА

<p>Лента гусеничного хода (2шт.)</p> 	<p>Ступица колеса (4шт.)</p> 	<p>Покрышка для колеса (4шт.)</p> 
<p>Универсальное колесо (1шт.)</p> 	<p>Держатель аккумуляторных батарей (1шт.)</p> 	<p>Контроллер (1шт.)</p> 
<p>Провод подключения датчиков и адресных моторов (4шт.)</p> 	<p>Провода для подключения моторов (2шт.)</p> 	<p>USB кабель (1шт.)</p> 

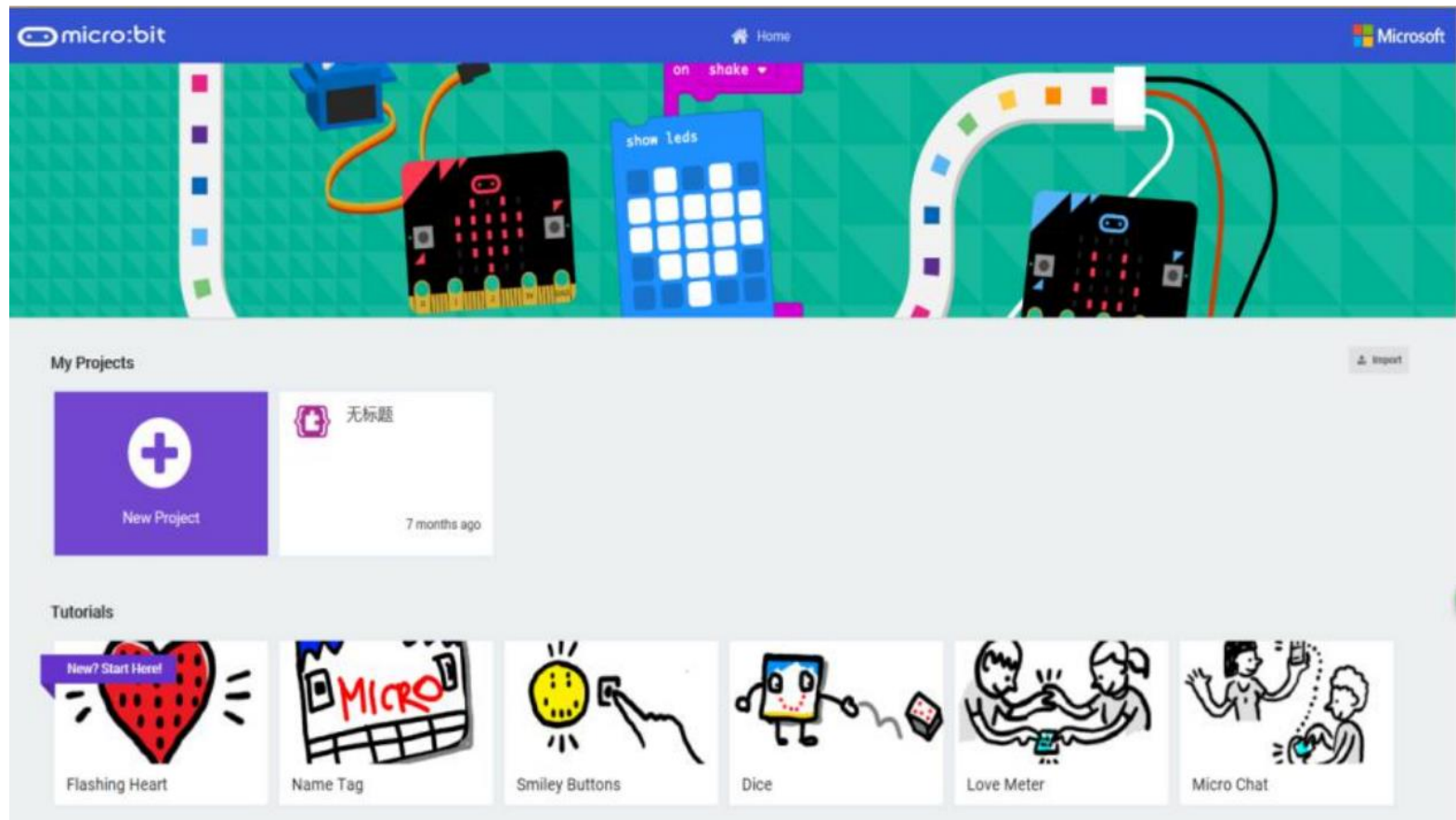
## Программирование

---

- Программирование осуществляется с помощью компьютера, ноутбука или телефона.
- Возможно программирование на 3х языках (Scratch, Python, JavaScript). Программа позволяет конвертировать код из блочного в текстовый и наоборот, что облегчает переход от одного вида программирования к другому.
- В контроллере охраняется только одна программа.

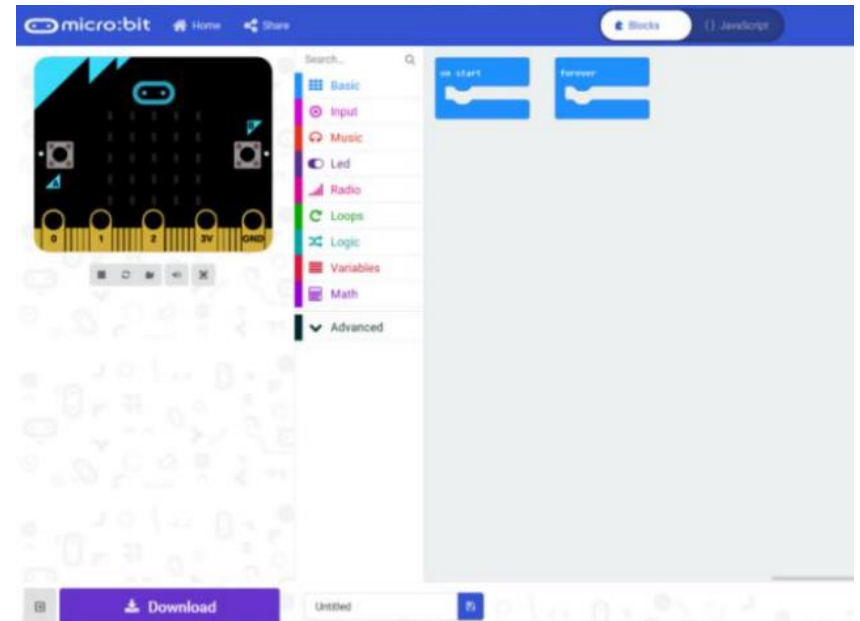
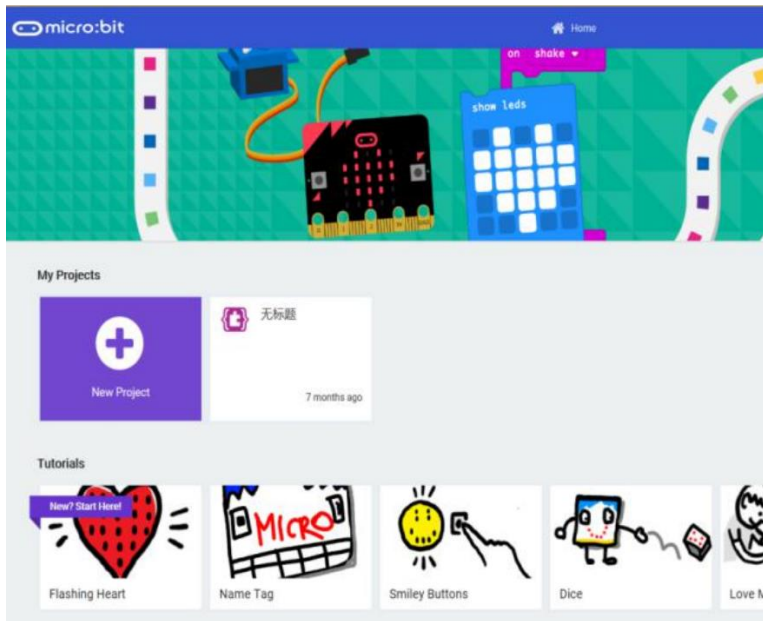
# Введение в MakeCode

- Доступ к странице программирования MakeCode: <https://makecode.microbit.org>



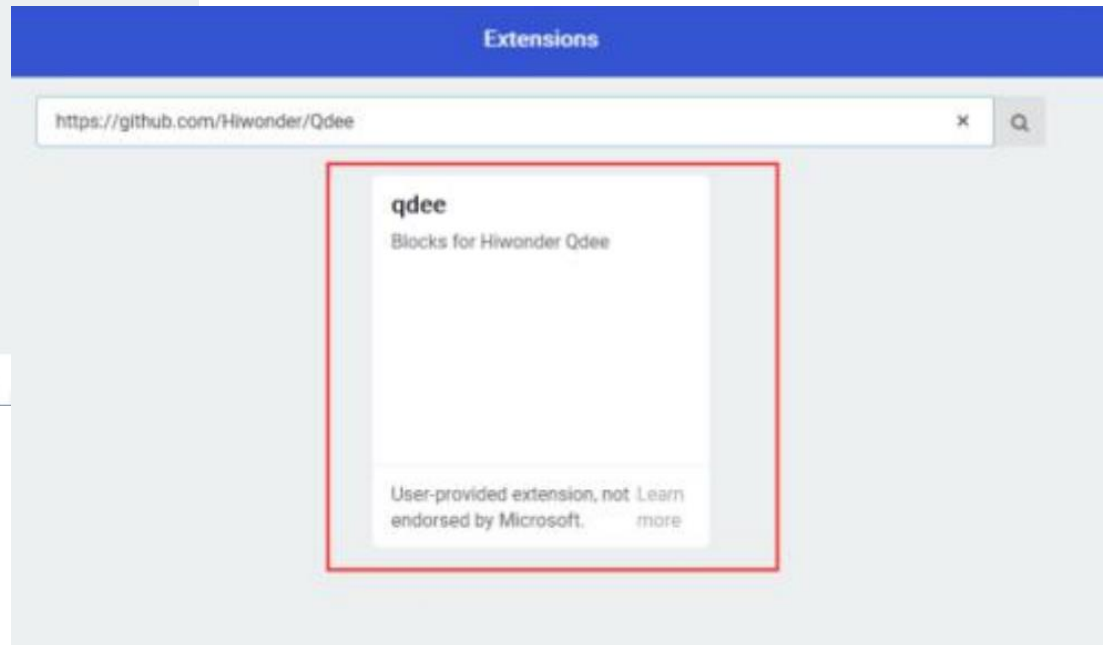
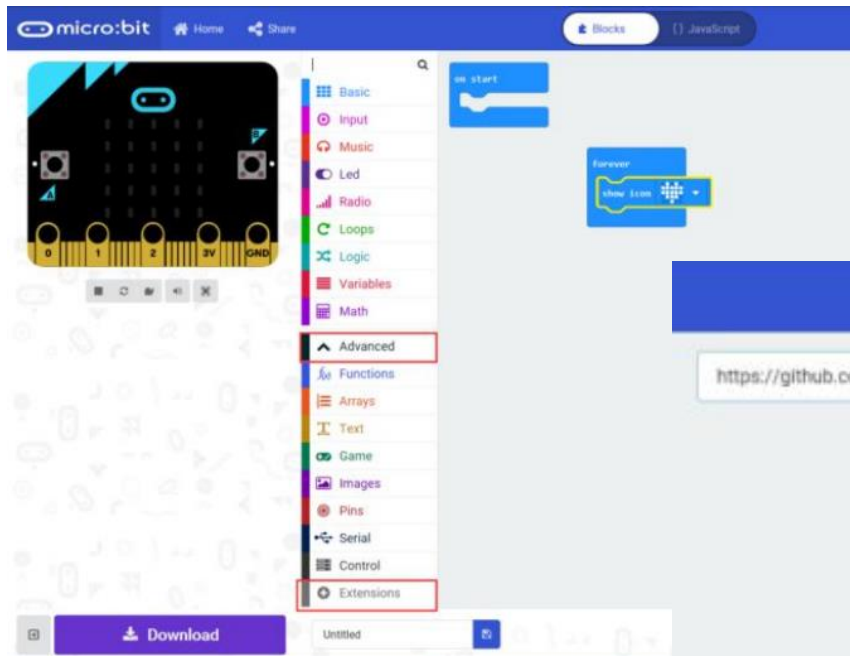
# Введение в MakeCode

- Доступ к странице программирования MakeCode: <https://makecode.microbit.org>



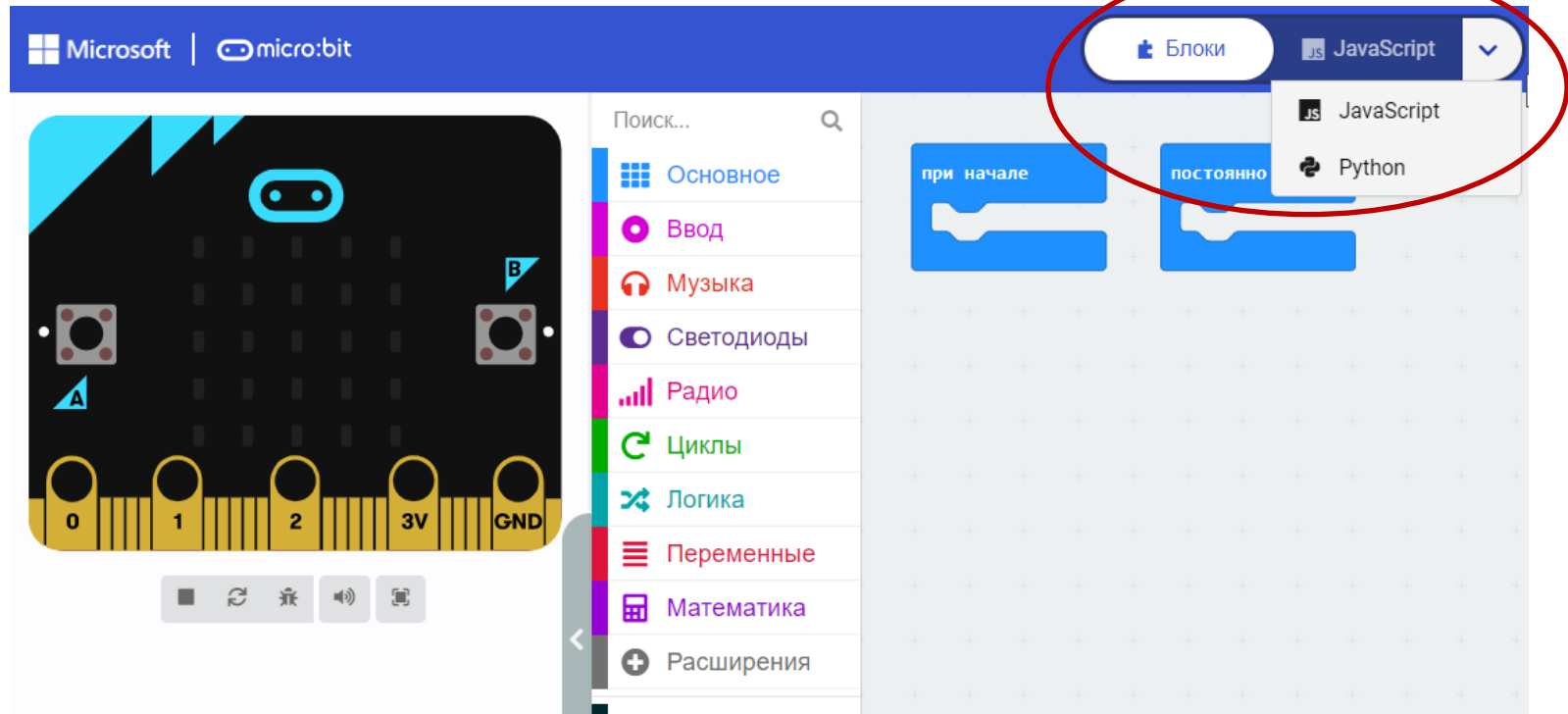
# Введение в MakeCode

- На странице расширения введите этот URL-адрес в поле поиска:  
<https://github.com/Hiwonder/Qdee>

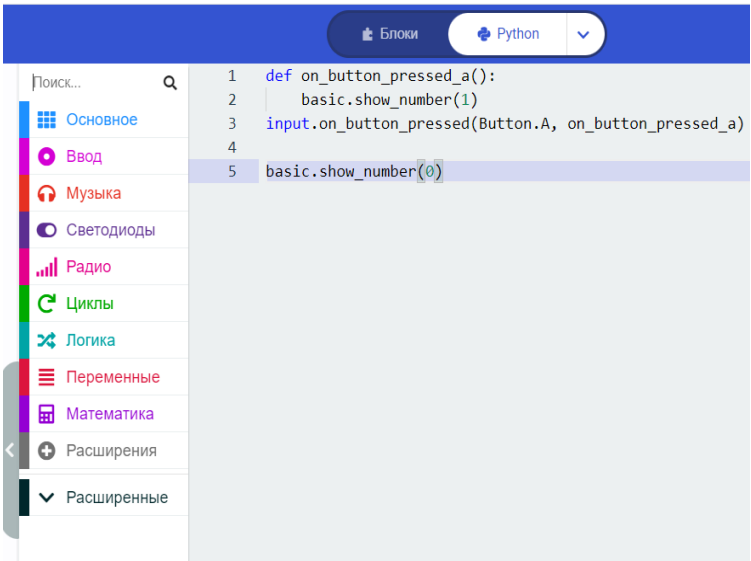
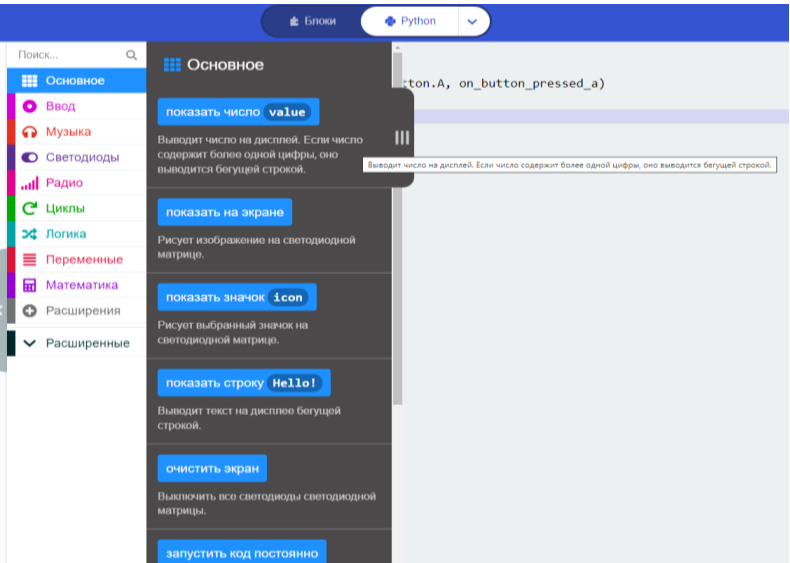
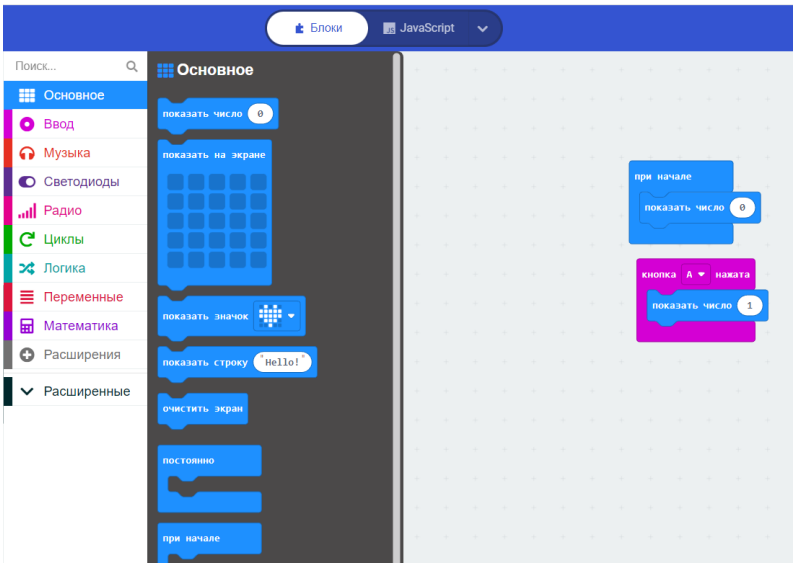


# Введение в MakeCode

Переключение  
языков  
программирования

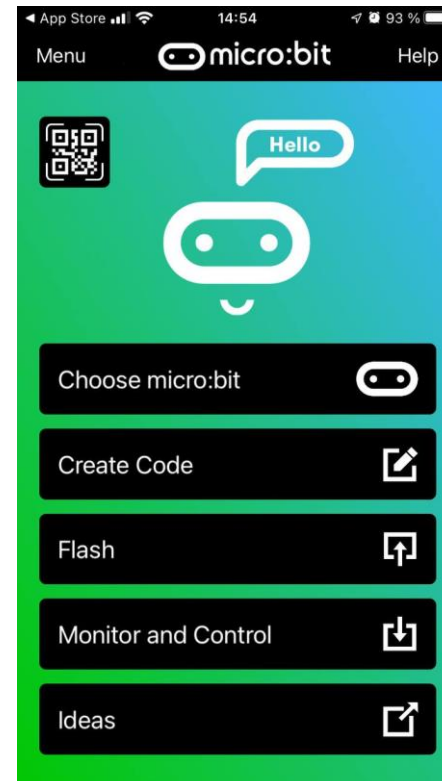
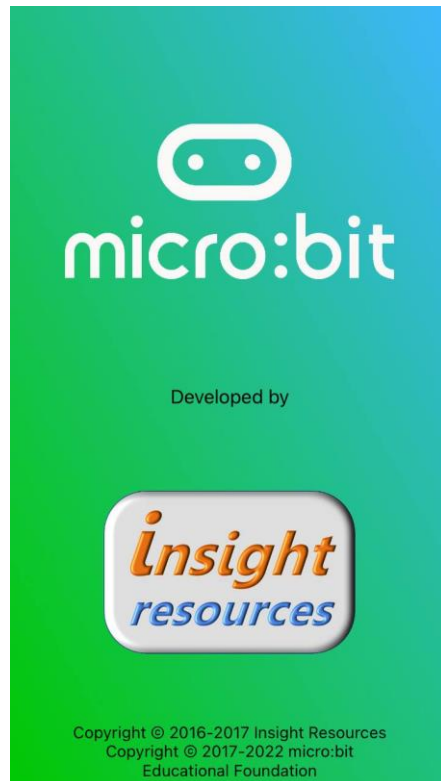


# Переключение языков программирования



## Управление с телефона

- Мобильное приложение для android – <https://drive.google.com/drive/folders/19h9xvWHTys2SFhY3TYp38DYKRq6fqGwR>
- Мобильное приложение для IOS – введите «micro bit» в «app store»





## Преимущества:

---

- Объектно-ориентированный подход в программировании;
- Плавный переход от блочного программирования к текстовому;
- Возможность программировать с компьютера, ноутбука, телефона или управлять при помощи джойстика
- Возможно совмещать с другими наборами, создавая автоматические производственные линии
- Большое количество разнообразных металлических деталей