

Больше идей здесь



iOS



Android

Отсканируйте код, чтобы установить приложение



# FUTULA

```
when clicked
if Distance Sensor sensor1 < 5 then
  motor port1 direction clockwise speed 9
  play music1
  led all color red
```



Электронный программируемый робот  
конструктор FUTULA Robot Master Premium  
F-RM-PM

## РУКОВОДСТВО ПОЛЬЗОВАТЕЛЯ

## Что такое STEAM?

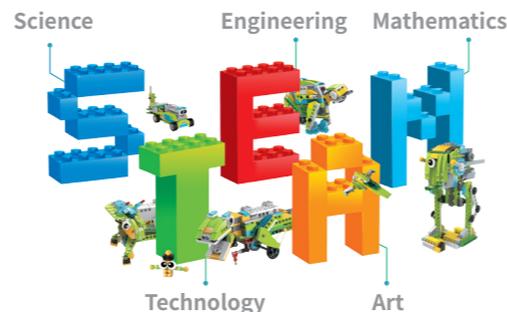
STEAM – это образовательный подход, который объединяет в себе науку, технологию, инженерию, искусство и математику. Обучение по системе STEAM помогает детям развивать разносторонние навыки, такие как творческое мышление, критическое мышление и умение решать проблемы. Этот подход становится все более популярным во многих странах мира, включая США, Германию и Великобританию.

## Проектная работа Основа обучения STEAM

При обучении по системе STEAM дети не просто слушают учителя, а активно участвуют в проектах. Они сами формулируют задачи, планируют работу, создают прототипы и представляют результаты. Такой подход делает обучение более интересным и эффективным, помогая детям развить навыки сотрудничества и самостоятельности.

## Futula – ваш проводник в мир STEAM

Компания Futula предлагает инновационные решения для обучения детей. Наши конструкторы позволяют детям изучать основы робототехники и программирования в игровой форме, развивая при этом логическое мышление и творческие способности.



# СОДЕРЖАНИЕ

## Глава 1 Общая информация

- 1.1 Хост-контроллер ..... 001
- 1.2 Двигатель ..... 002
- 1.3 Датчик расстояния ..... 003
- 1.4 Установка приложения ..... 004
- 1.5 Базовые детали робота ..... 006

## Глава 2 Схемы сборки

- 2.1 Космический корабль ..... 011
- 2.2 Стретч - автомобиль ..... 016
- 2.3 Инерционная машинка ..... 020
- 2.4 Маятник ..... 025
- 2.5 Поворотный вентилятор ..... 031

## Глава 3 Графическое программирование

- 3.1 Графический код ..... 037

- 3.2 Знакомство с областью  
программирования ..... 038
- 3.3 Рекомендации ..... 039

## Глава 4 Умная машина

- 4.1 Схема сборки ..... 041
- 4.2 Программирование ..... 049
- 4.3 Гоночная машина ..... 052
- 4.4 Машина с функцией обнаружения  
препятствий ..... 055

## Гарантийные обязательства ..... 060

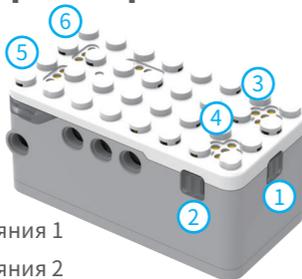
Больше схем для сборки доступно в приложении

# Глава 1. Общая информация

## 1.1 Хост-контроллер

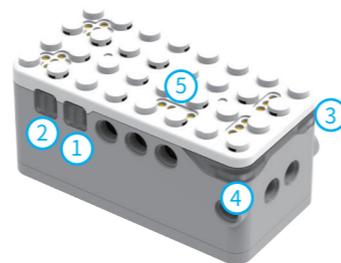
### Передняя панель

1. Питание
2. Выключение мотора
3. Порт двигателя 1
4. Порт двигателя 2
5. Порт датчика расстояния 1
6. Порт датчика расстояния 2



### Задняя панель

1. Переключатель движения по часовой стрелке
2. Переключатель движения против часовой стрелки
3. LED-1
4. LED-2
5. Порт датчика гироскопа



### Режимы подключения хост-контроллера Установка батареек



**Режим сопряжения с приложением**  
Нажмите на кнопку питания, она светиться красным светом на 10 секунд. Затем изменит цвет на постоянное свечение зеленым. Данный индикатор означает, что хост-контроллер вошел в режим сопряжения с приложением.

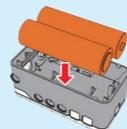


**Автоматический режим**  
Зажмите кнопку включения на 10 секунд, чтобы перевести хост-контроллер в автоматический режим. В этом режиме робот автоматически выполнит встроенную программу (вы можете изменить программу на странице программирования в приложении).

### Установка батареек



Вставьте 2 батарейки AA  
(Батарейки в комплект не входят)



### Закройте крышку до щелчка

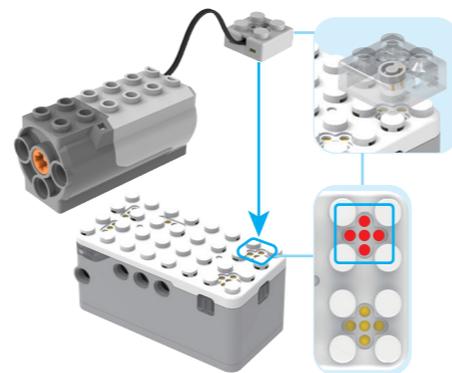


### Рекомендации по установке батареек

1. Неперезаряжаемые батареи не подлежат зарядке.
2. Аккумуляторы заряжайте только под наблюдением взрослых.
3. Извлекайте использованные батарейки из блока.
4. Перед зарядкой аккумуляторов извлеките их из блока.
5. Избегайте короткого замыкания элементов.
6. Не используйте батарейки разных размеров или старые с новыми одновременно.
7. Не подключайте игрушку к более чем одному источнику питания.
8. Соблюдайте полярность при установке батареек.

## 1.2 Двигатель

### Подключение к хост-контроллеру



### Описание двигателя

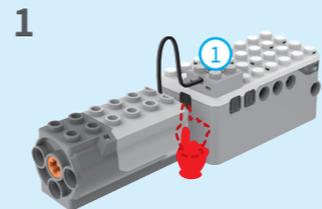
Двигатель основан на принципе преобразования электрической энергии в кинетическую. Он создает мощность, которая приводит робота в движение.



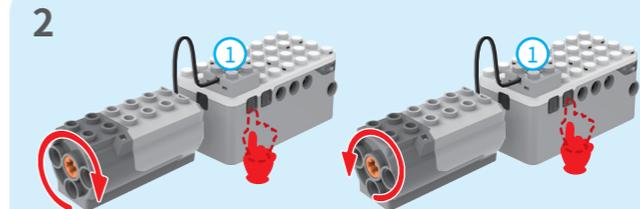
### Рекомендации:

1. Провод изготовлен из силиконового материала, пожалуйста, не тяните его, не сжимайте блоками или шестеренками, это может привести к обрыву провода.
2. Пожалуйста, используйте сплиттер для снятия разъема двигателя, не тяните за провод

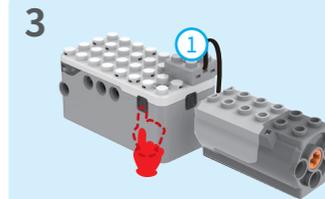
### Подключение двигателя



Включите питание



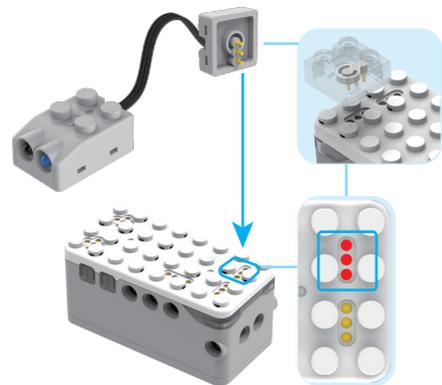
Переместите переключатель влево для вращения мотора по часовой стрелке и вправо для вращения против часовой



Переместите переключатель в центр, чтобы остановить мотор.

## 1.3 Датчик расстояния

### Подключение к хост-контроллеру



### Описание датчика расстояния

Инфракрасный датчик измеряет расстояние до объектов и определяет препятствия с помощью невидимого инфракрасного света. Посторонний инфракрасный свет, например, от яркой лампы, может влиять на дальность обнаружения.



Передача ИК-излучения

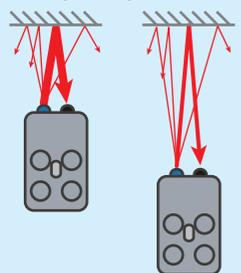
Рекомендации:

1. Датчик изготовлен из силиконового материала, пожалуйста, не тяните его, не сжимайте блоками или шестеренками, это может привести к обрыву провода.
2. Пожалуйста, используйте сплиттер для снятия разъема двигателя, не тяните за провод.

### Использование датчика расстояния

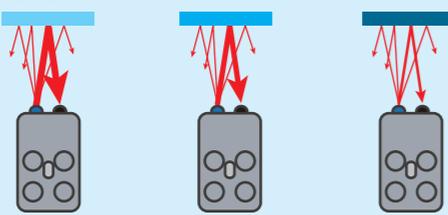
#### Полезные советы

#### Измерение расстояния



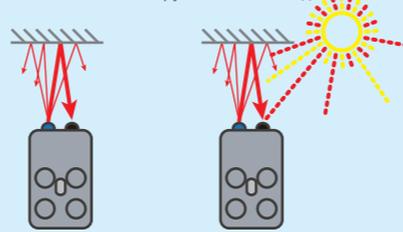
#### Отражение цвета

Цвет объекта влияет на силу и слабость отраженного света. Чем темнее цвет, тем слабее отраженный свет, а чем светлее цвет, тем сильнее отраженный свет



#### Влияние солнечного света

Солнечный СООТ излучает сильное инфракрасное излучение, которое может повлиять на обнаружения объекта датчиком



## 1.4 Установка приложения

### QR Код



### Иконка

FUTULA

① Отсканируйте QR код

② Скачайте приложение "FUTULA"



1 Загрузите приложение



Найдите схемы сборки и управляйте роботом в приложении (необходимо предварительно подключить хост-контроллер)

3 Соберите робота



В приложении доступны схемы сборки для разных наборов. Выберите тот набор, который

2 Выберите набор



Отсканируйте QR код, чтобы перейти на наш сайт:

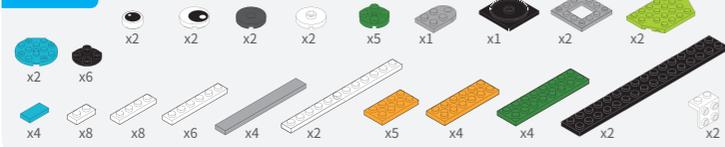
futula.ru

# СПИСОК ДЕТАЛЕЙ ДЛЯ РОБОТА

Версия Robot Matser Standard содержит 370 деталей, из которых можно последовательно собрать более 100 моделей. Детали делятся на пластины (толщина пластины составляет 1/3 блока), блоки, рычаги (оба конца рычагов симметричны для более широкого применения), валы, шкивы и шестерни, а также соединители и втулки, резинки, стартеры и другие аксессуары.

## Robot Master (Standard)

### Пластины



### Валы и штифты



### Соединители и шестерни

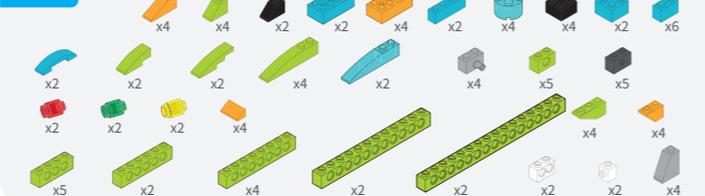


## Robot Matser (Premium)

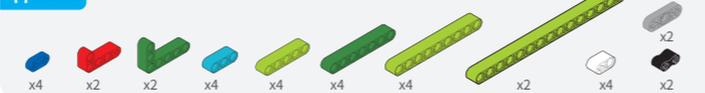
На основе Robot Master (Standart) версия Premium имеет на 230 деталей больше, как указано ниже:



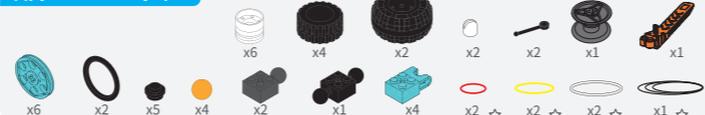
### Блоки



### Детали



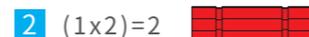
### Другие аксессуары



## 1.5 Базовые детали робота

### Список размеров в масштабе 1:1

#### Втулки



#### Пластины



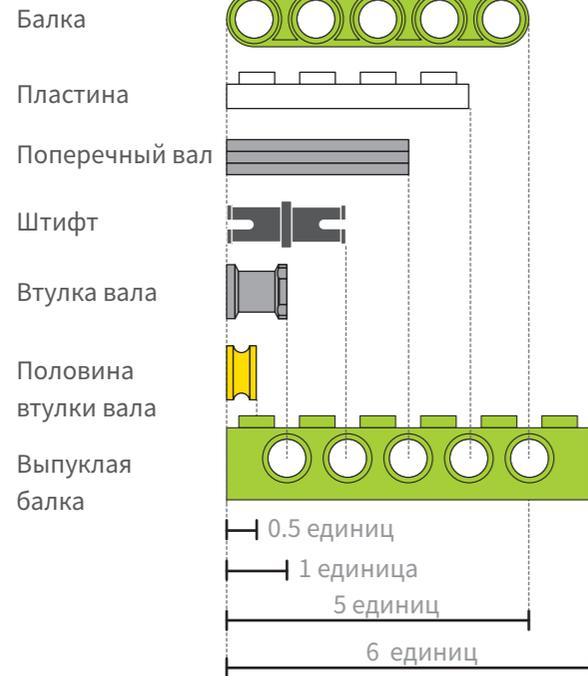
## ВНИМАНИЕ

1. После получения продукта внимательно ознакомьтесь со списком деталей, проверьте их количество и формы. Это упростит понимание инструкций.
2. Цвет деталей на иллюстрациях может отличаться от реальных из-за производственных партий.
3. Пожалуйста, различайте детали по форме. В случае недостающих деталей свяжитесь со службой поддержки.

# Описание основных деталей робота

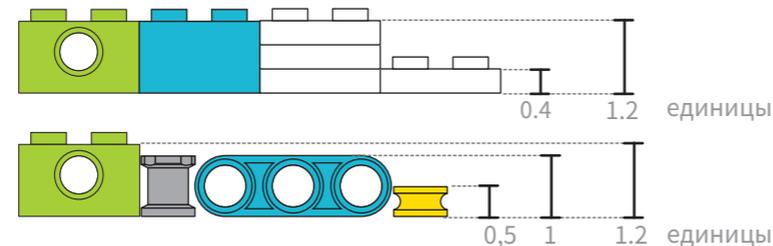
## 1. Единица измерения

Одна единица равна 8 миллиметрам. Обычно ширина, высота, длина детали и размер единицы являются целыми кратными.



## 2. Высота балки и конструкции «Гамбургера»

Высота балки и блока  
Высота балки (или блока) = 1,2 единицы = 9,6 мм  
Высота балки (или блока) равна 3 пластинам, поэтому высота каждой пластины составляет 0,4 единицы, что равно 3,2 мм



### Конструкция «Гамбургера»

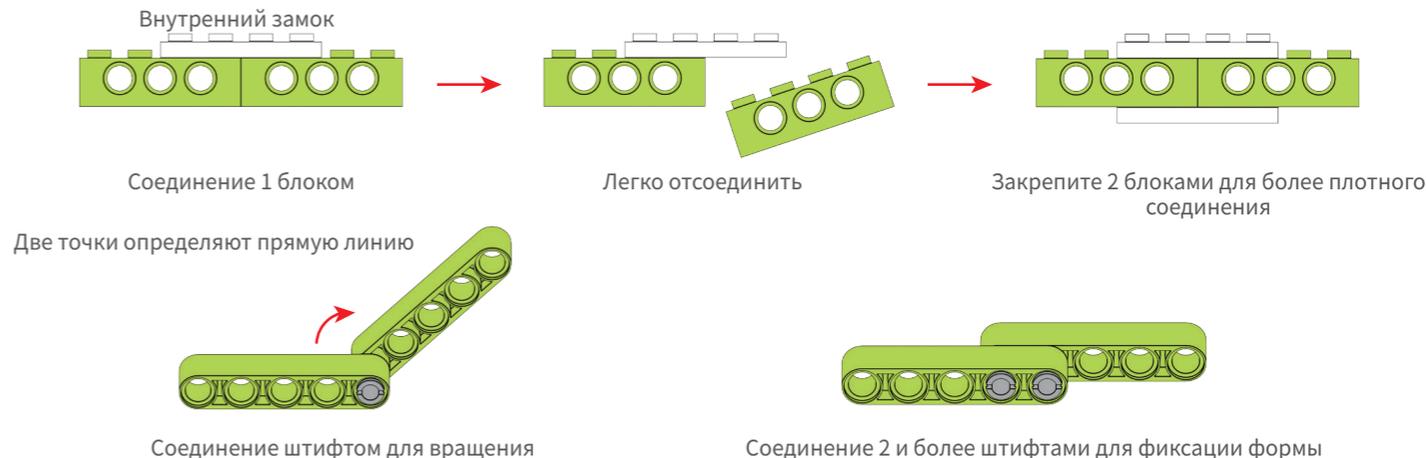
Высота двух балок (или двух блоков) и 2 пластин установленных друг на друга, 3,2 единицы измерения. Расстояние между двумя отверстиями 2 единицы измерения. Помните правило сборки: 2 толстых детали и 2 тонких (пластины помещайте в середине).



## 3. Различия между штифтами



## 4. Используйте навыки



## Совмещение деталей

4 самых важных пункта для чтения этого руководства

### Крепкое соединение

Убедитесь в правильности этапов сборки и прочно соедините все блоки. Даже небольшой зазор может легко помешать выполнению всех действий

### Подвижный вал

Вал определяет вращение объекта. Убедитесь, что ничто не блокирует его, и не продолжайте вращение, если он заблокирован или застрял

### Фантазируйте

Количество блоков в каждом роботе не является фиксированным, и дети могут заменять их гибко. Например, 8-вал можно заменить на 10-вал, и этапы сборки робота могут варьироваться. Дети могут создавать одного и того же робота по-своему

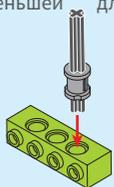
### Будьте терпеливы

Пожалуйста, внимательно прочитайте каждый шаг перед сборкой робота, чтобы убедиться, что он собран строго в соответствии со схемами в этой книге. Не имеет значения, если у вас не получится, продолжайте

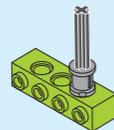
Как сохранить длину, равную толщине кирпича, для соединённого объекта на валу?

Разместите деталь на столе. Поверните вал нижней частью к отверстию, чтобы совместить край меньшей длины

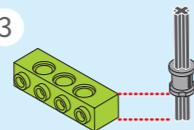
1



2



3



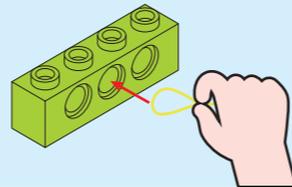
(Tip: How to make a wider distance? Build more bricks until it is thick enough, then the next step is the same as above.)

Разместите деталь как показано на рисунке. Совместите разъем вала с отверстием в детали и вставьте до плотной фиксации

Убедитесь, что длина соединительной части вала соответствует толщине детали

Как протянуть резинку через отверстие в детали

С помощью большого и указательного пальцев сожмите конец резинки в небольшое кольцо. Пропустите кольцо через отверстие в блоке, протяните резинку с другой стороны



## Разборка конструкций

Используйте сплиттер в качестве рычага для простого и быстрого разъединения деталей



Крестообразный рычаг

Зажимная часть

Отсоедините блоки

Как показано на Рисунке 1, блоки плотно соединены. Вы можете взять целый кирпич двумя руками, одновременно надавить на него и затем вытащить. Вы увидите, что нижний блок отделился от другого блока

Рисунок 1

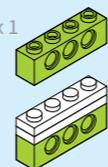
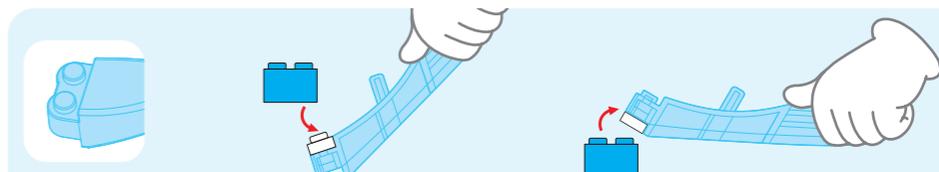
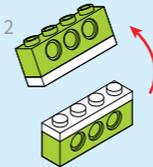


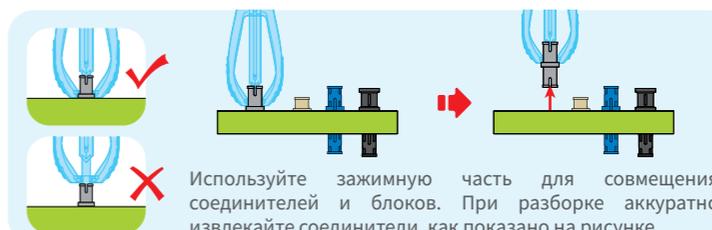
Рисунок 2



Используйте ударную часть, чтобы выровнять выступы ниже или выше блоков, затем подденьте блок, смотрите на картинку выше.



Совместите нижнюю часть блока с крестообразным рычагом и осторожно вытолкните его, следуя рекомендациям на рисунке, чтобы избежать резкого подпрыгивания элементов



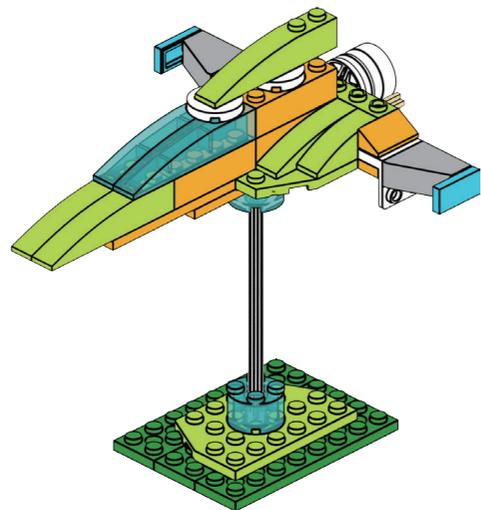
Используйте зажимную часть для совмещения соединителей и блоков. При разборке аккуратно извлекайте соединители, как показано на рисунке.



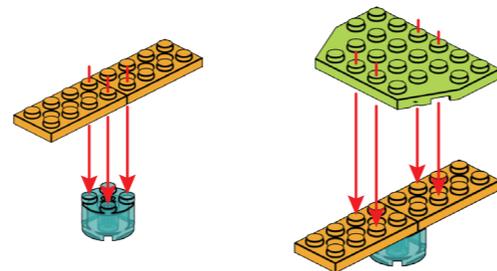
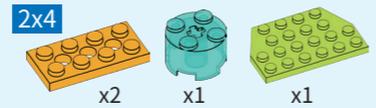
Следите, чтобы дети не брали детали в рот

# Глава 2. Сборка моделей

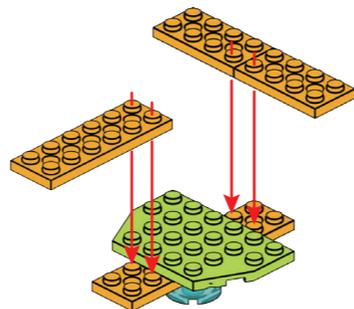
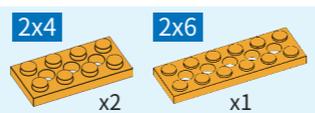
## 2.1 Космический корабль



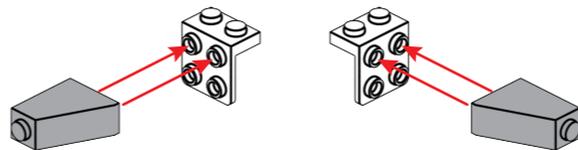
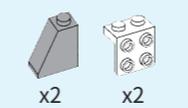
01



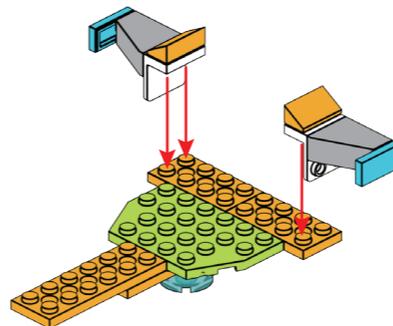
02



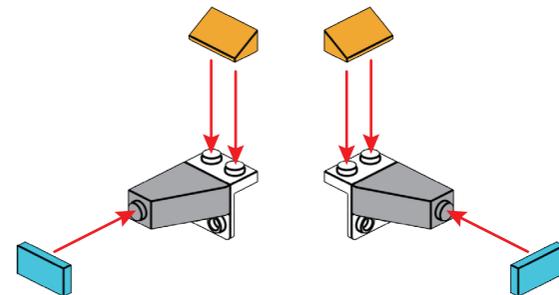
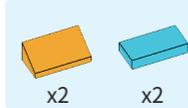
03



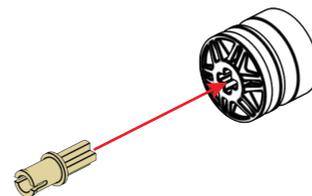
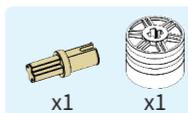
05



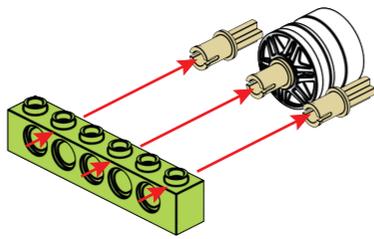
04



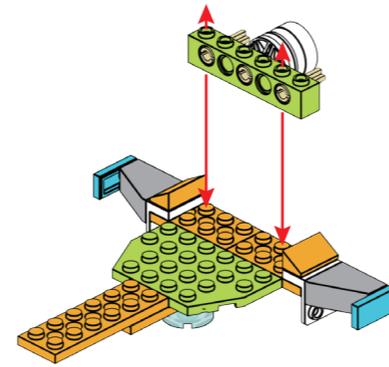
06



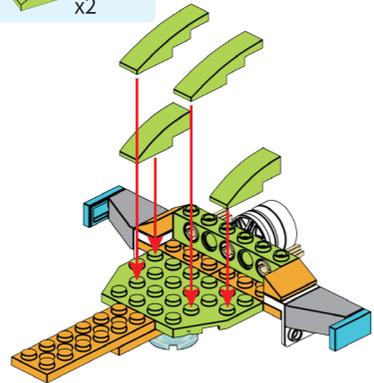
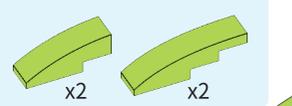
07



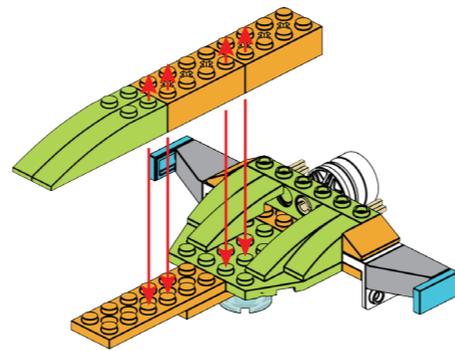
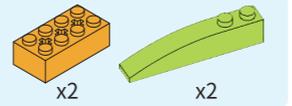
08



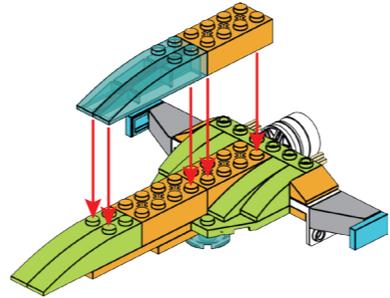
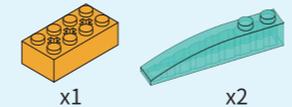
09



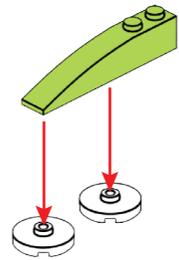
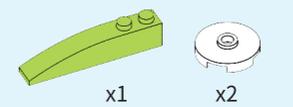
10



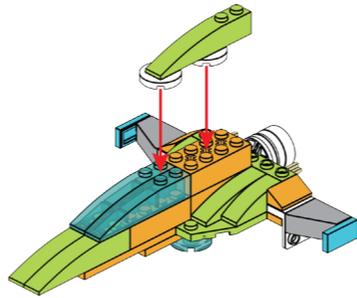
11



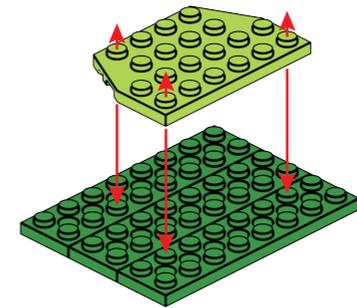
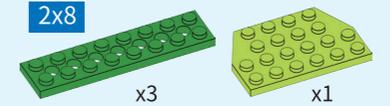
12



13



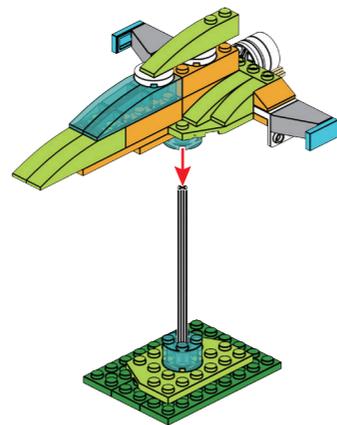
14



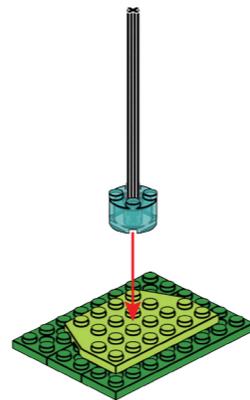
15



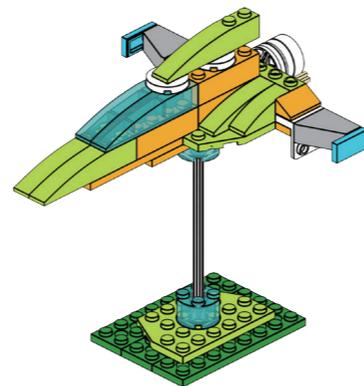
17



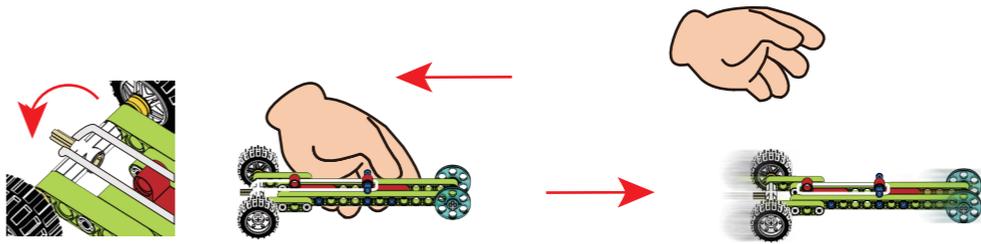
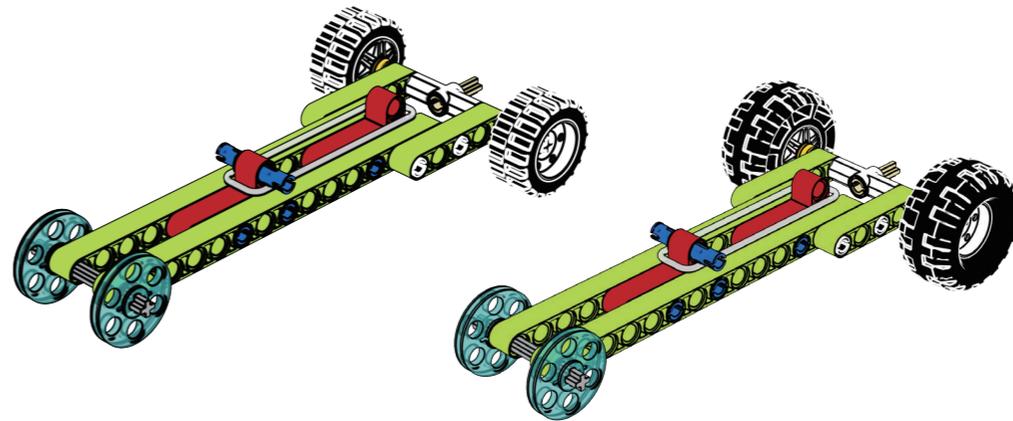
16



18

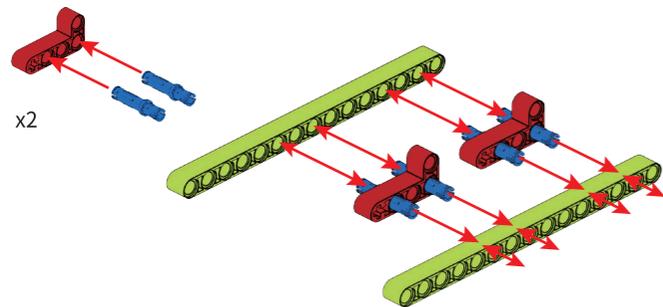
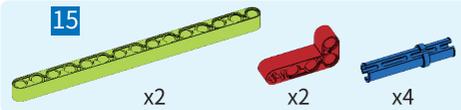


## 2.2 Стретч-автомобиль



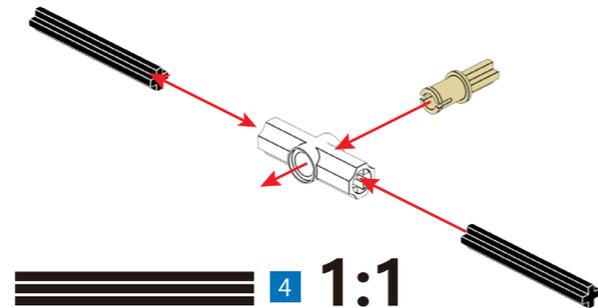
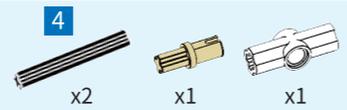
01

15



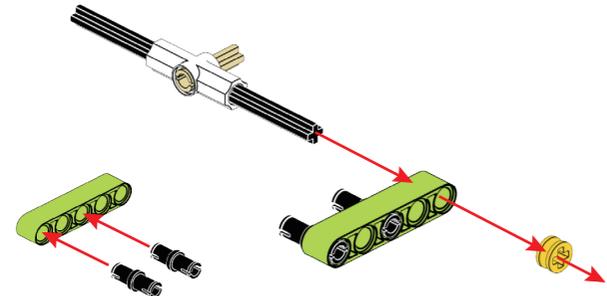
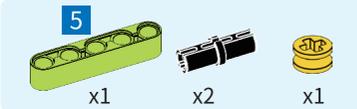
02

4

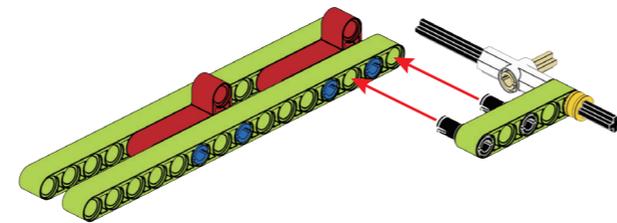


03

5

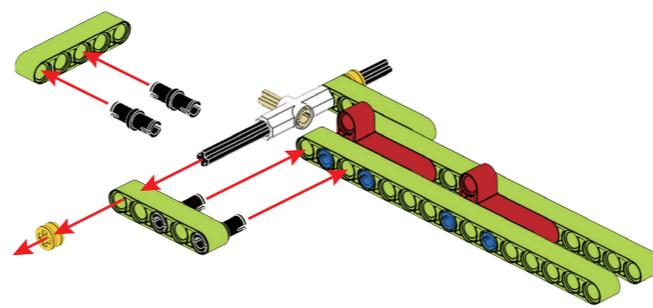
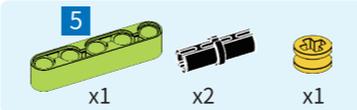


04

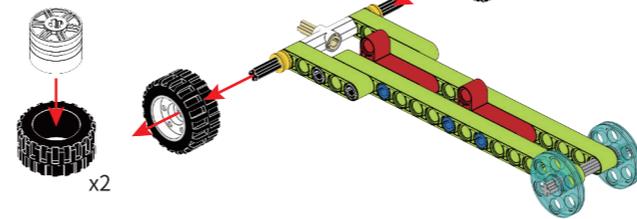


05

5

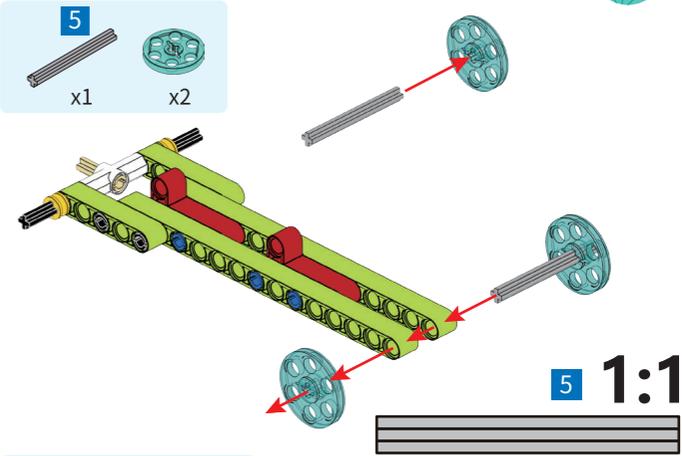


07

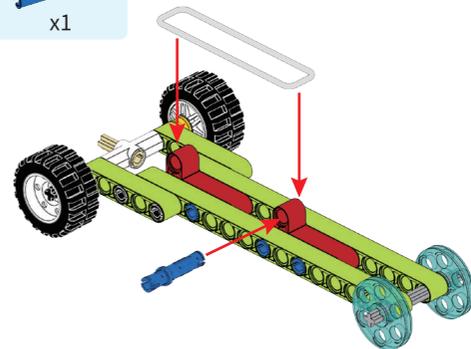
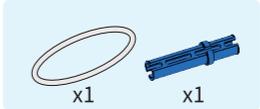


06

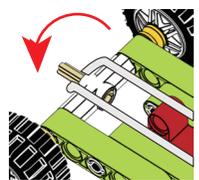
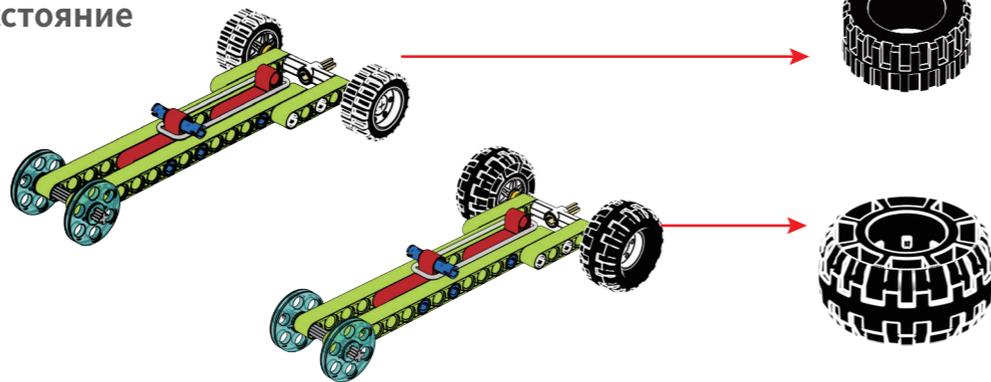
5



08



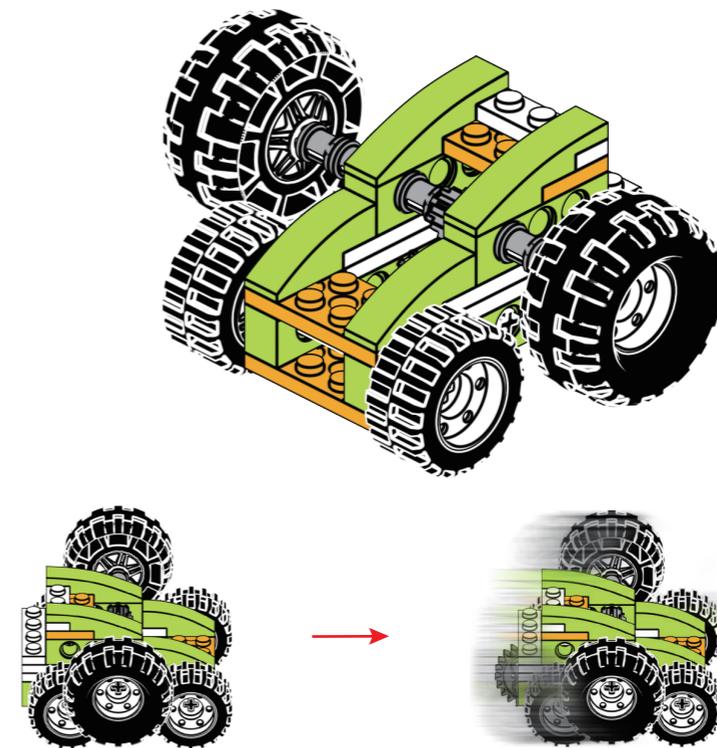
Давайте посмотрим, с какими колесами машина проедет большее расстояние



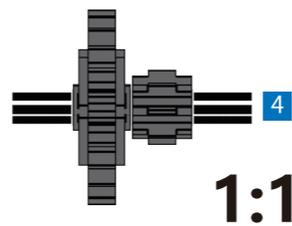
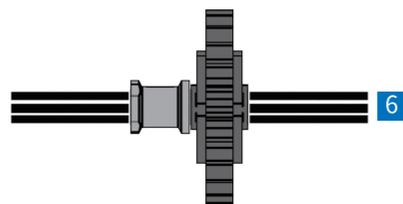
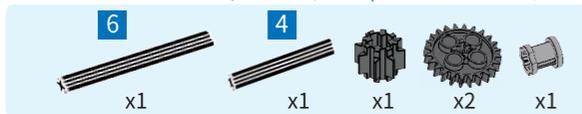
**1** Закрепите резинку и удерживайте её, затем потяните машинку назад

**2** Отпусти, эластичность резинки заставляет машину двигаться вперед

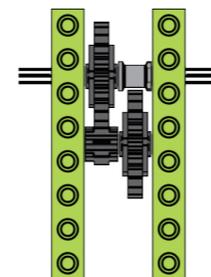
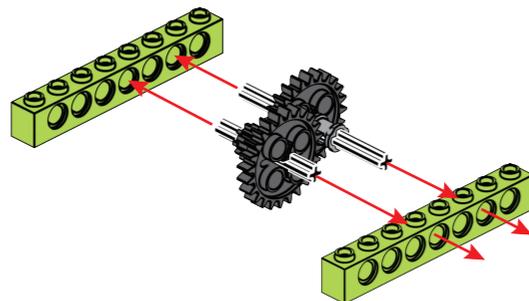
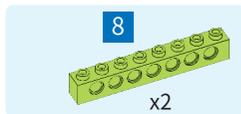
## 2.3 Инерционная машинка



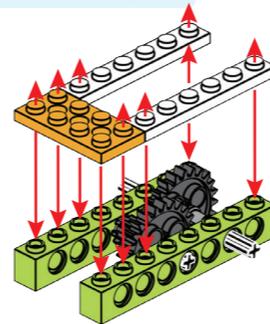
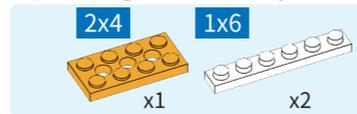
01



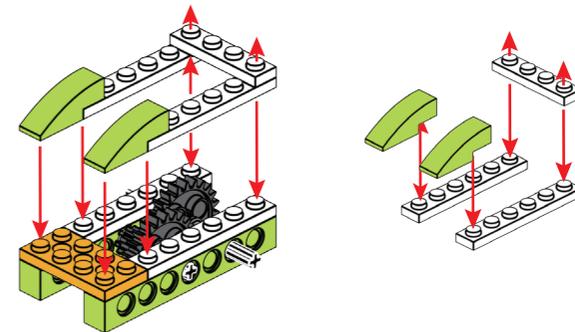
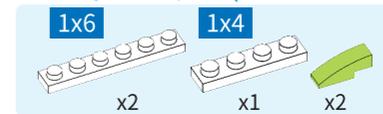
02



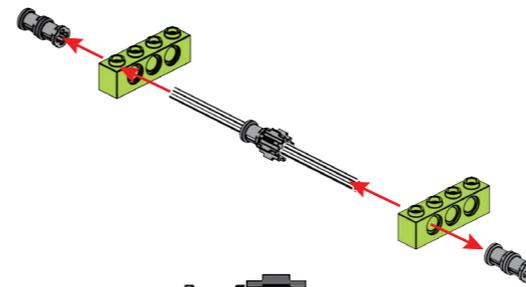
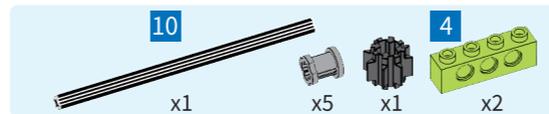
03



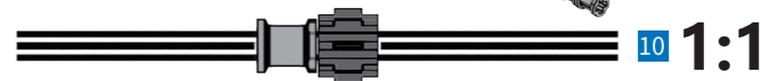
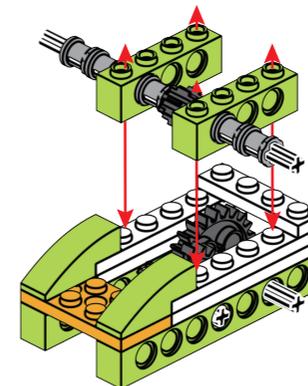
04



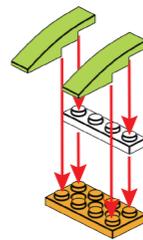
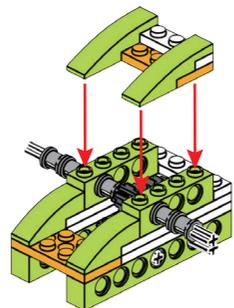
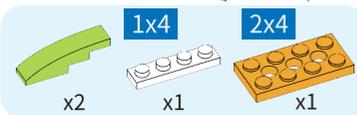
05



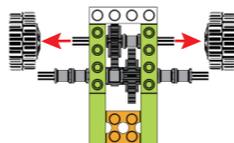
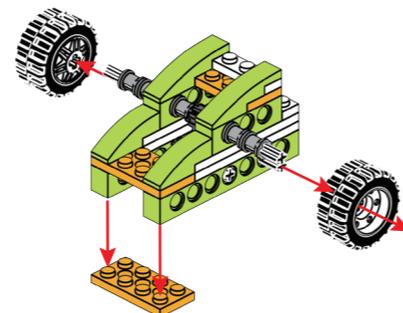
06



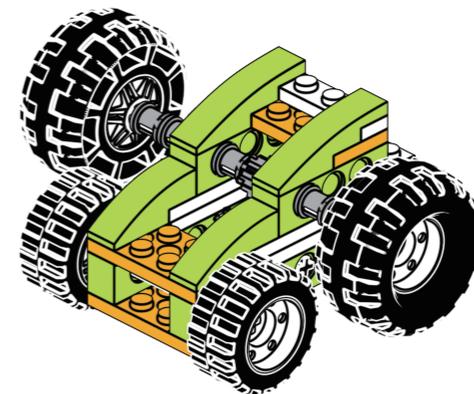
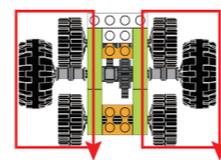
07



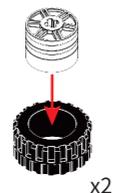
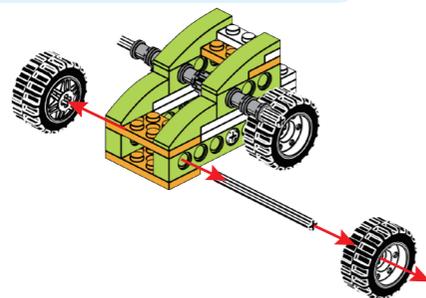
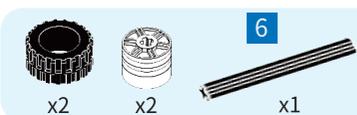
08



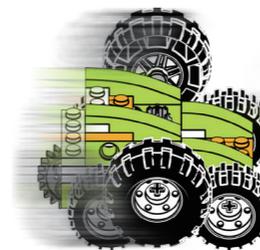
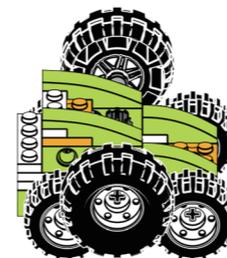
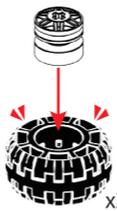
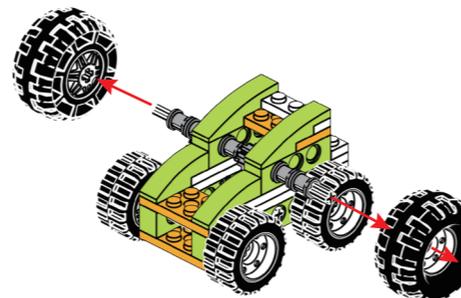
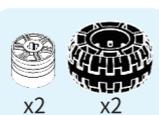
Оставьте зазор



09



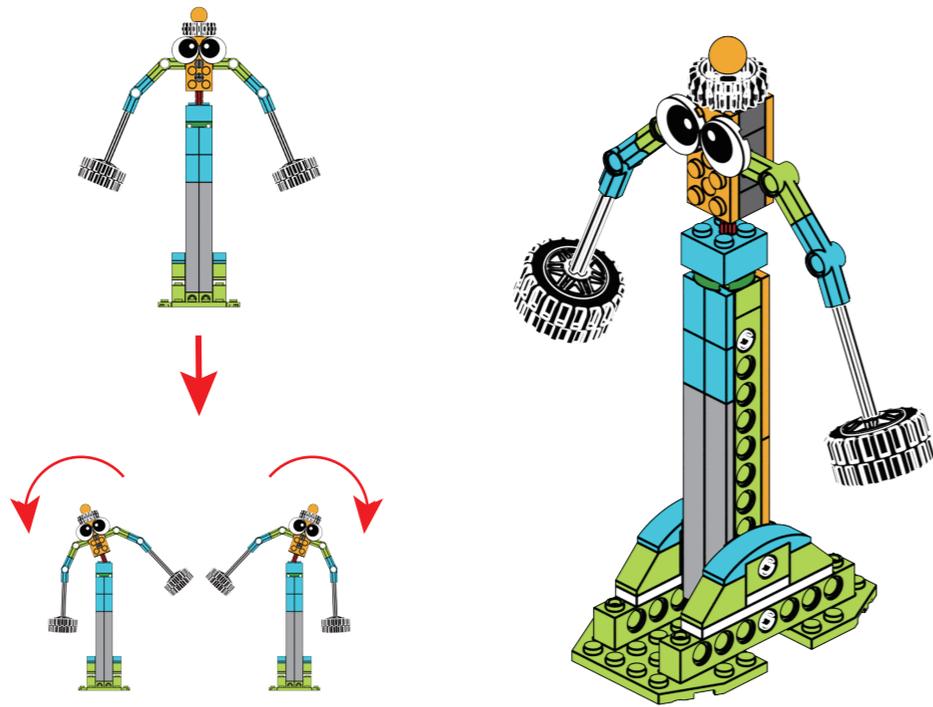
10



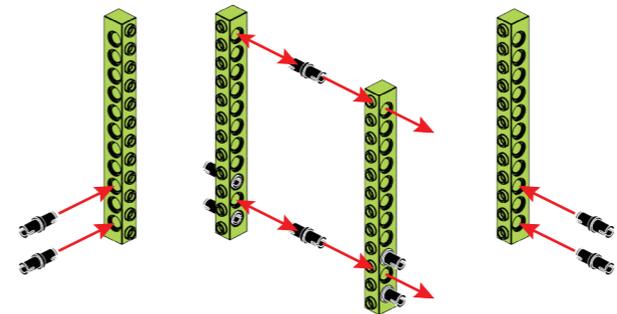
1 Толкните машинку рукой

2 Она продолжит движение по инерции

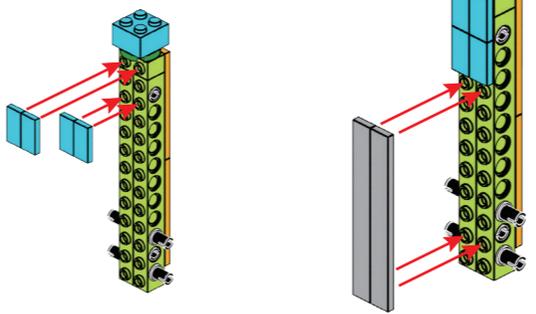
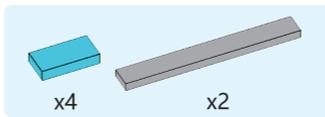
## 2.4 Маятник



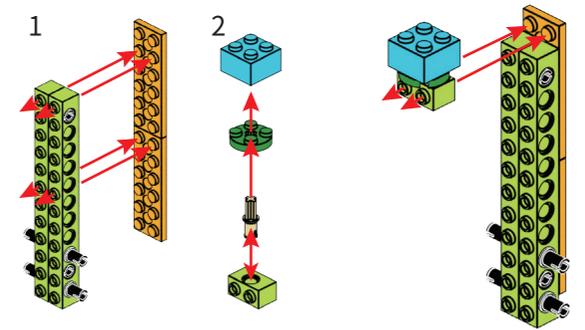
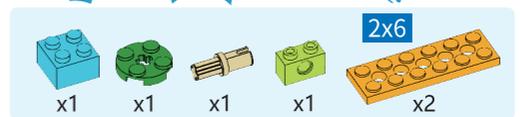
01



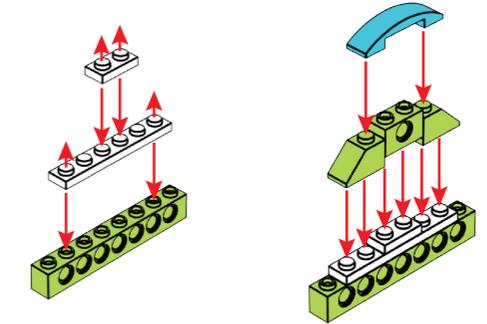
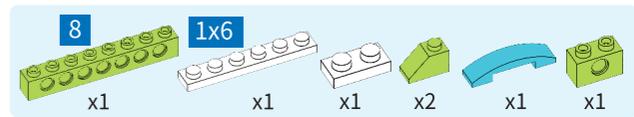
03



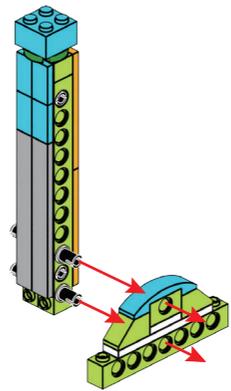
02



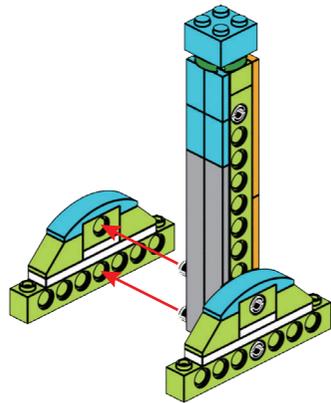
04



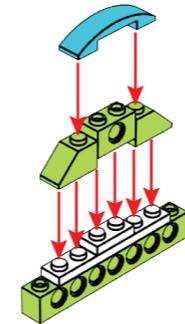
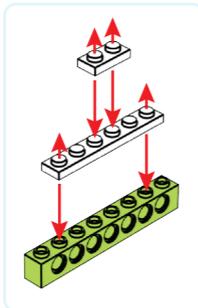
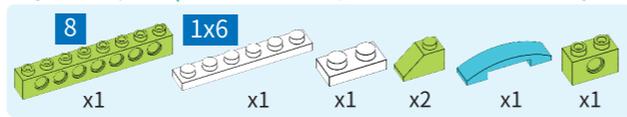
05



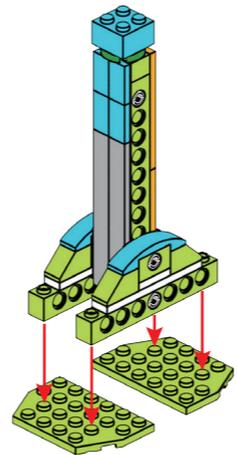
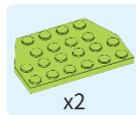
07



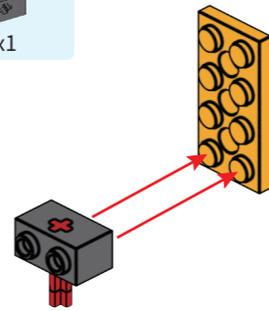
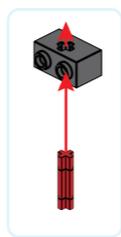
06



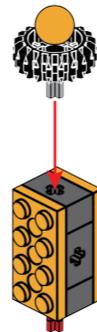
08



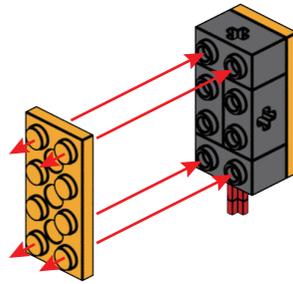
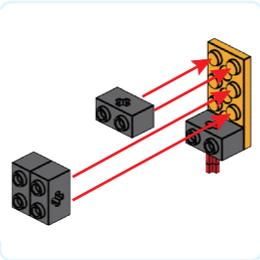
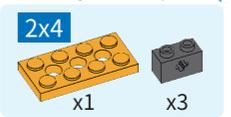
09



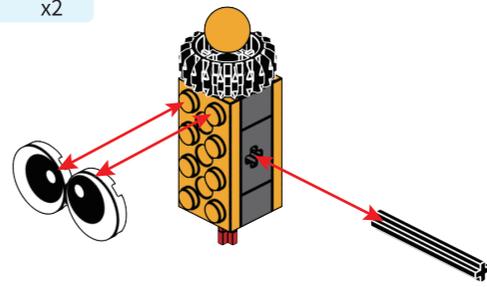
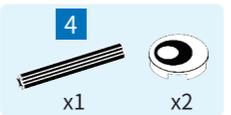
11



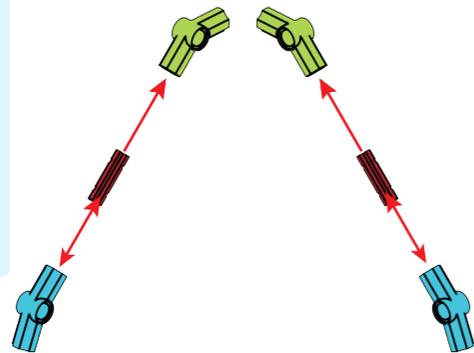
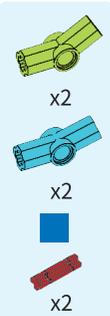
10



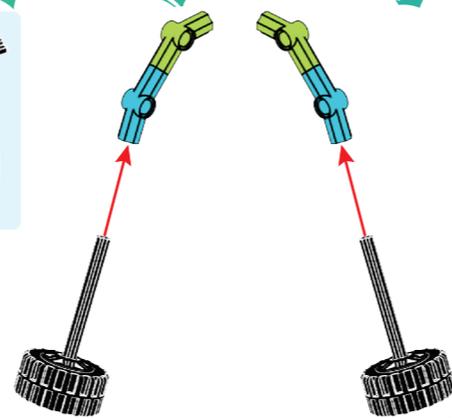
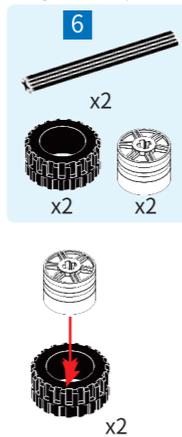
12



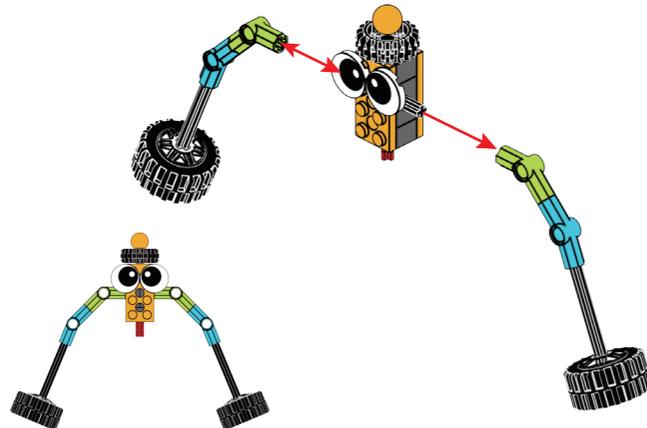
13



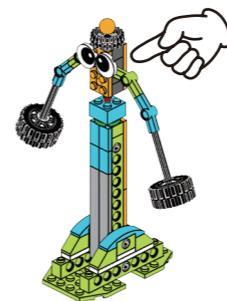
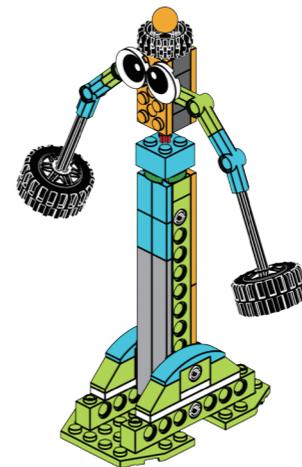
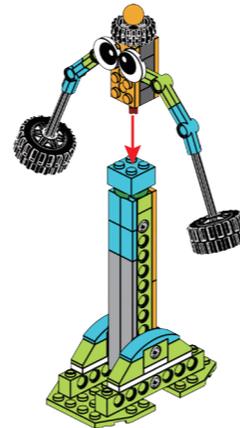
14



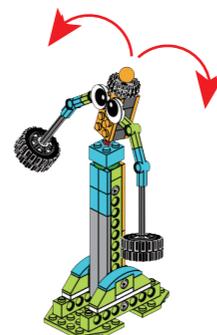
15



16



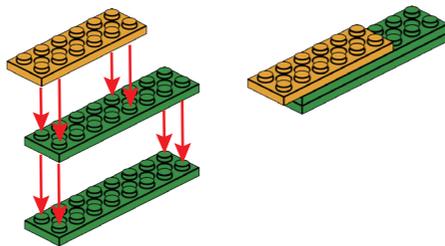
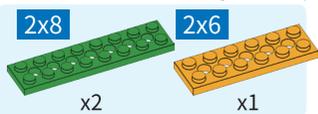
1 Толкните маятник



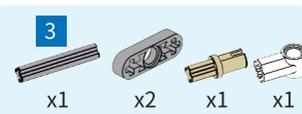
2 Он раскачивается из стороны в сторону, но не падает



07

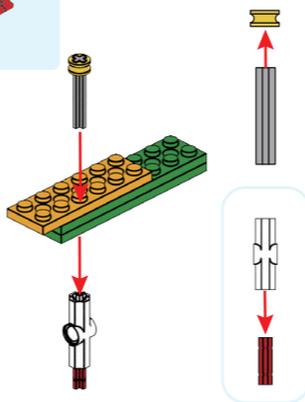
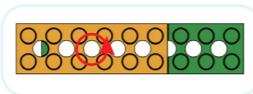


09

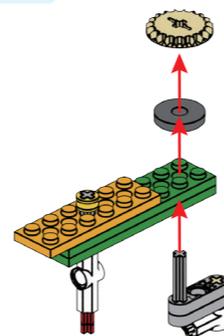
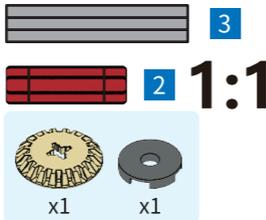


033

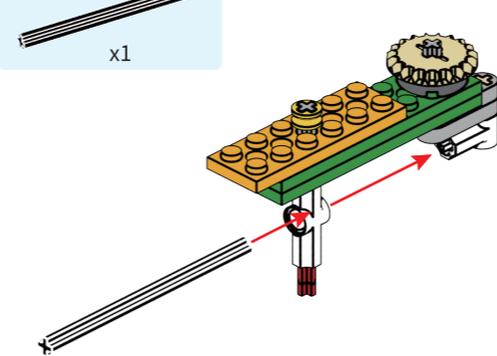
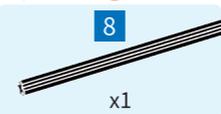
08



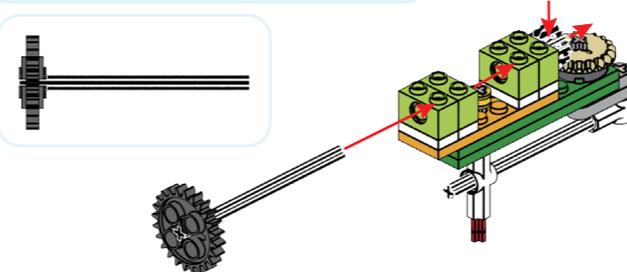
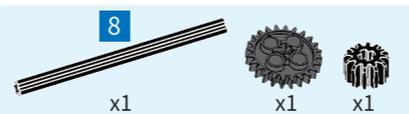
10



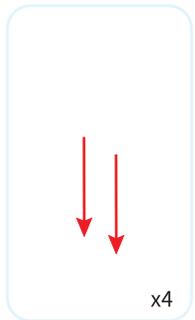
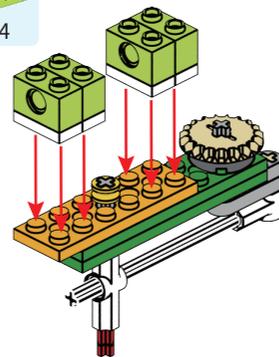
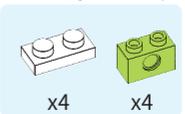
11



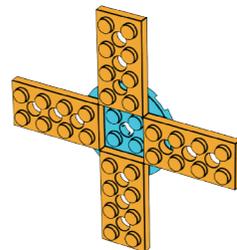
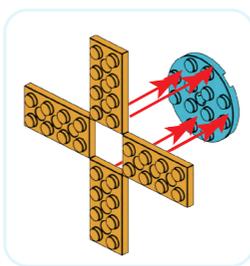
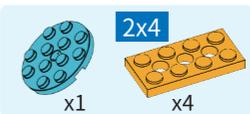
13



12

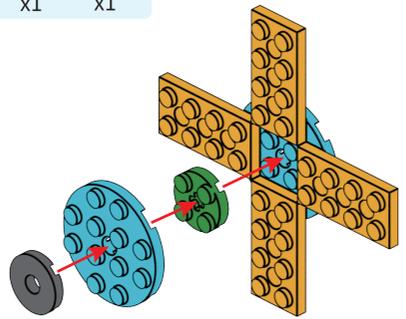
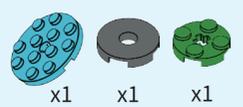


14

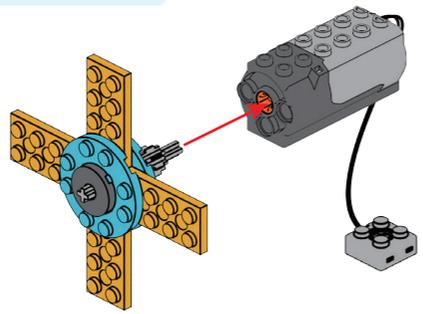
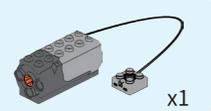


034

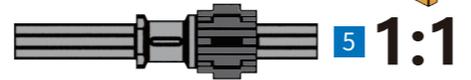
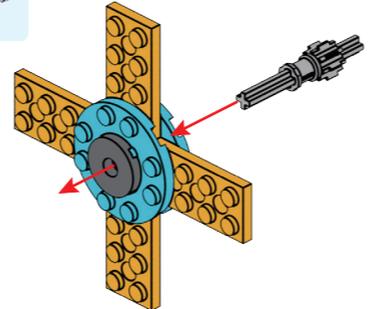
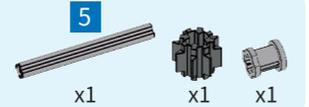
15



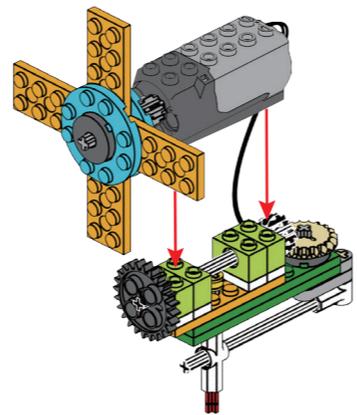
17



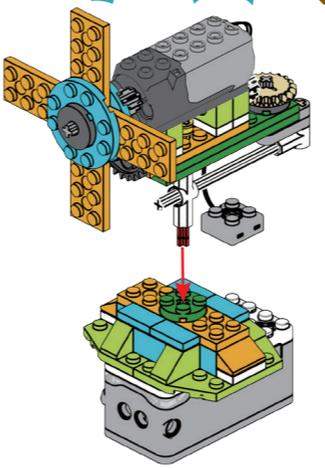
16



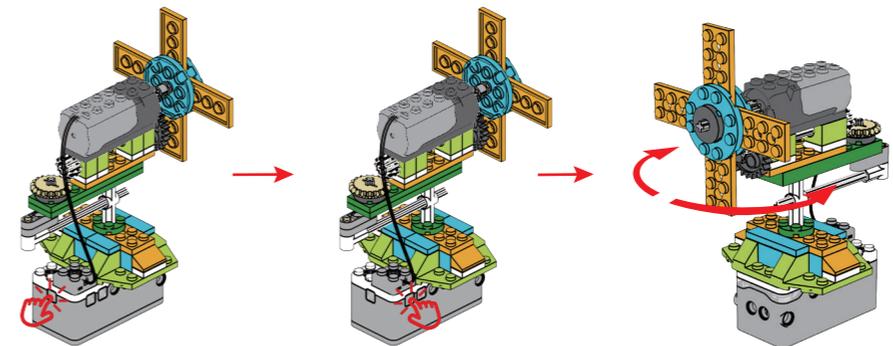
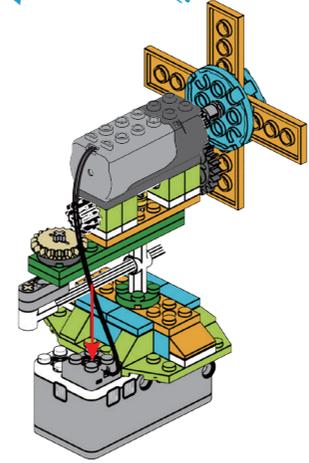
18



19



20



# Глава 3 Графическое программирование

## 3.1 Графический код

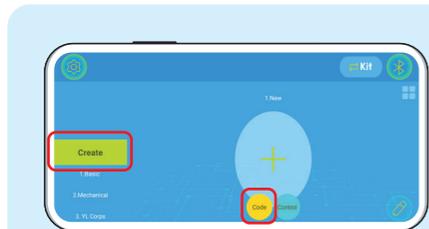
### Что такое графическое программирование Futula?

Графический инструмент программирования Futula разработан с использованием Scratch 3.0 для легкого изучения основ программирования. Программные модули состоят из графических блоков. Вам не нужно писать код. Просто перемещайте соответствующие программные модули-блоки и задавайте последовательность действий, чтобы робот мог выполнять задачи в соответствии с вашими идеями.

### Как войти на страницу программирования

Способ 1: Войдите в приложение, подключитесь по Bluetooth к хост-контроллеру, нажмите "Создать" или выберите робота, затем нажмите "Код" для перехода к программированию.

Способ 2: Для некоторых моделей есть официальные программы. Вы можете выбрать автоматический запуск или создать собственную программу для робота.



На странице "Создать" нажмите на "Код" войдите в интерфейс программирования

1 Вход в раздел программирования



На этой странице выберите модель, нажмите "Код", чтобы войти в интерфейс: программирования

2 Выбор модели



Для некоторых моделей есть официальные программы. Вы можете выбрать автоматический запуск или создать собственную программу для робота.

3 Программирование

## 3.2 Знакомство с областью программирования.

Она разделена 4 части: **Область Модулей**, **Область Редактирования**, **Меню**, **Область Данных**.

### Область модулей:

Здесь расположены модули различных функций, чтобы выбрать их для использования.

### Меню:



Кнопка старт (start)



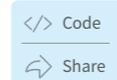
Кнопка паузы (Pause)



Кнопка сохранения (save)



Функциональная кнопка (код, поделиться и загрузка)



Code Просмотр кода программы



Share Поделитесь вашей программой или



Upload Загрузить программу на хост-контроллер

### Область редактирования:

Перемещайте необходимые модули в этой области, чтобы создать скрипт для выполнения задачи.

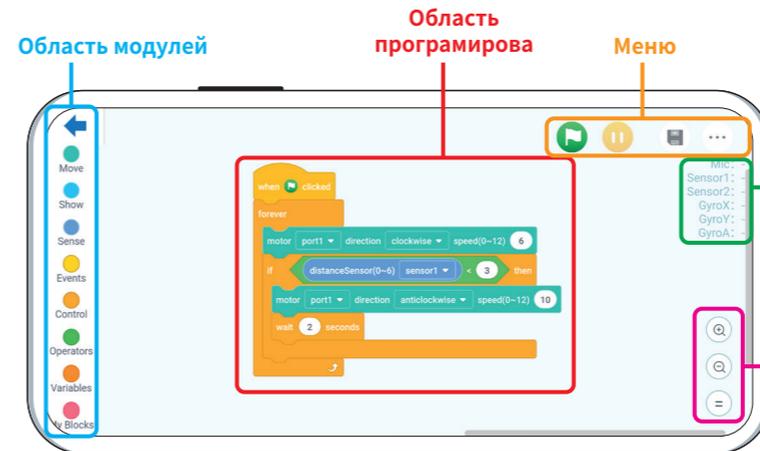
### Область данных:

Отображает значение параметров

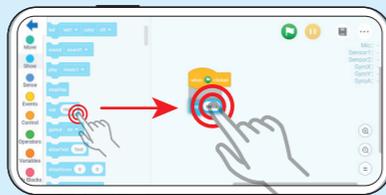
- Mic: - Настройки микрофона
- Sensor1: - Настройки сенсоров
- Sensor2: - Настройки сенсоров
- GyroX: - Настройки гироскопа
- GyroY: - Настройки гироскопа
- GyroZ: - Настройки гироскопа

### Область просмотра:

- Zoom in (+) Увеличить область программирования
- Zoom out (-) Уменьшить область программирования
- Reset (=) Область программирования в центре



### 3.3 Рекомендации



Выбирайте модуль и переместите его в область программирования

1 Перемещение модуля



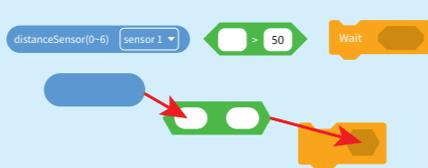
Переместите не нужный модуль в зону модулей

2 Удаление модуля



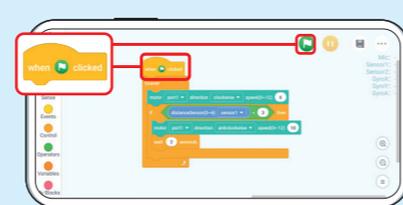
Вы можете выбрать модуль или ввести его вручную

3 Ввод/Выбор



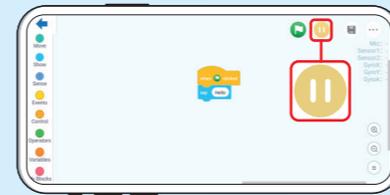
Разные формы нодулей несут различное содержимое, не можно размещать в различные слоты

4 Вставка модуля



Нажмите кнопку старт для запуска программы

5 Запуск программы



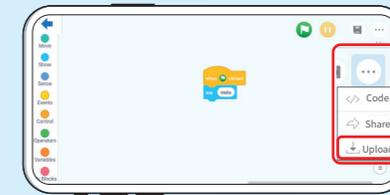
Нажмите кнопку пауза для остановки программы

6 Остановка программы



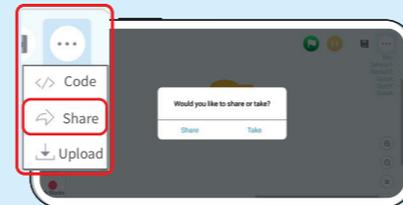
Нажмите кнопку в сохранения, чтобы сохранить программу.

7 Сохранение программы



Подключитесь к хост-контроллеру и нажмите кнопку сохранения, чтобы загрузить программу, которая будет работать без смартфона.

8 Загрузка программы



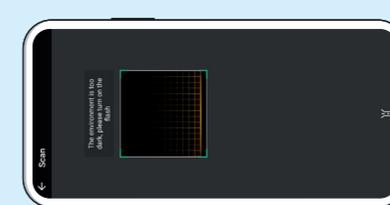
Нажмите кнопку поделиться, чтобы поделиться программой или запросить программу у другого пользователя

9-1 Поделиться/Запросить



При выборе опции "Поделиться" будет выведен QR, который нужно отсканировать, чтобы получить программу.

9-2 Поделиться программой



При выборе опции "принять" вы можете отсканировать код

9-3 Запросить программу

# Глава 4 Умная машина

4.1 Сборка машины; 4.2 Программирование; 4.3 Гоночная машина; 4.4 Машина с функцией обнаружения препятствий

## 4.1 Сборка машины

Умная машина едет и останавливаться автоматически через заданное время. Ее движением можно управлять при помощи хост-контроллера, двигателя, датчика и установленной программы.

хост-контроллер



Двигатель



Датчик расстояния



Программа

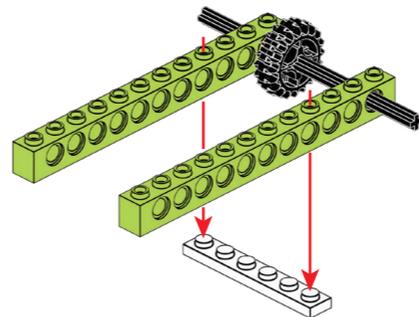
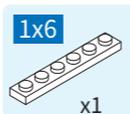
```
when clicked
  if Distance Sensor sensor1 < 5 then
    motor port1 direction clockwise speed 3
    play music1
    led all color red
```

Давай соберем умную машинку!

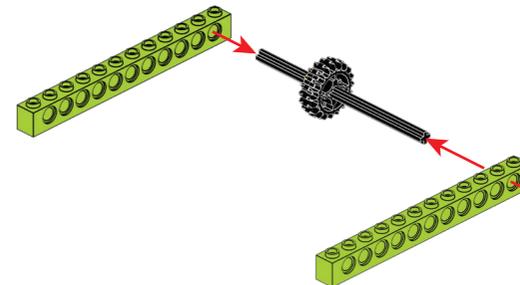
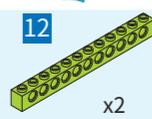
01



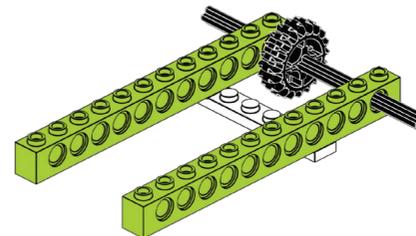
03



02

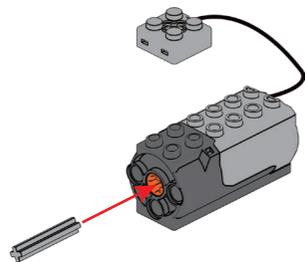


04



05

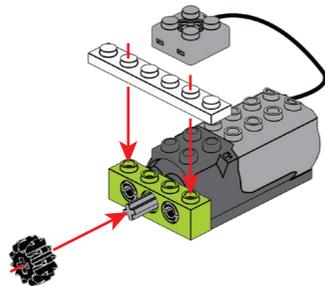
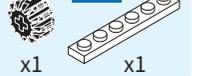
3



07

x1

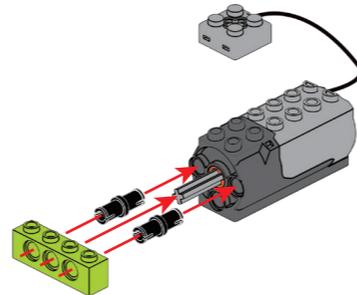
1x6



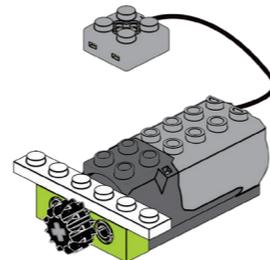
043

06

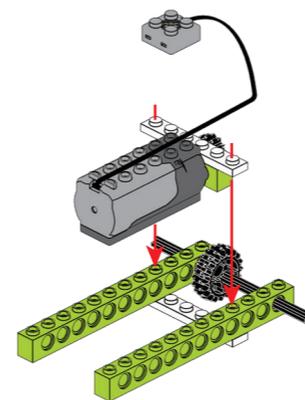
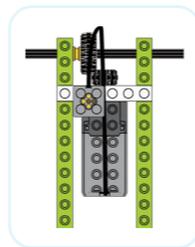
4



08

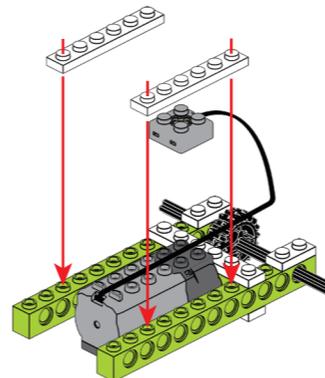


09



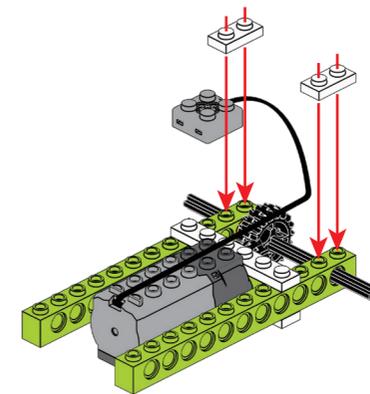
11

1x6



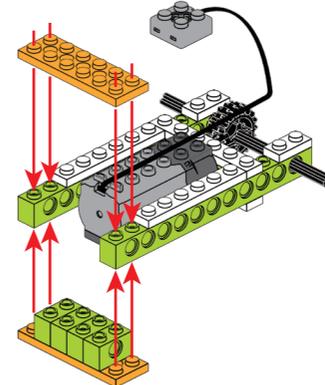
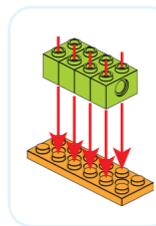
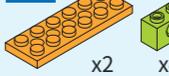
10

x2



12

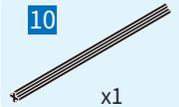
2x6



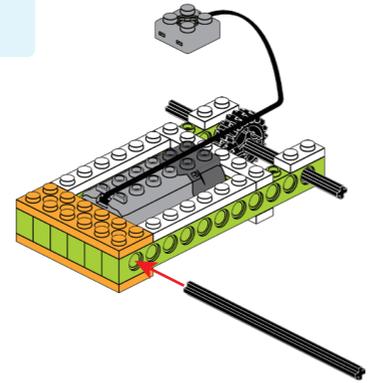
044

13

10

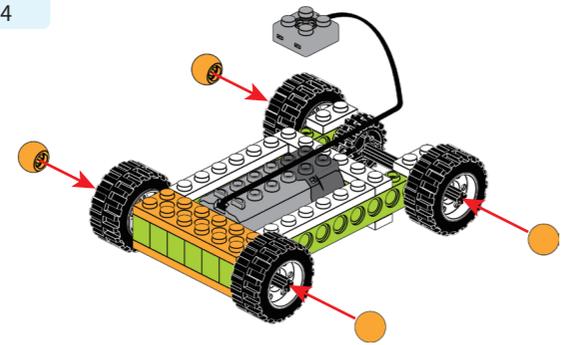


x1



15

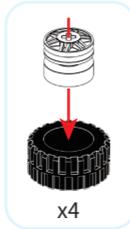
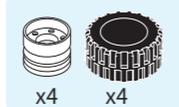
Orange pin, x4



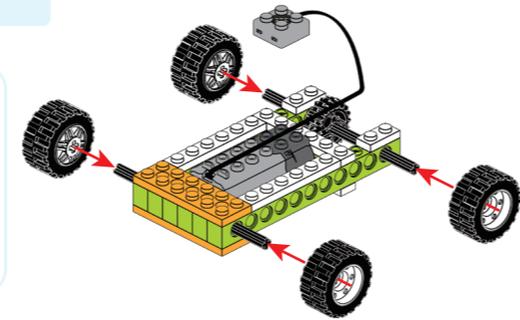
14

x4

x4

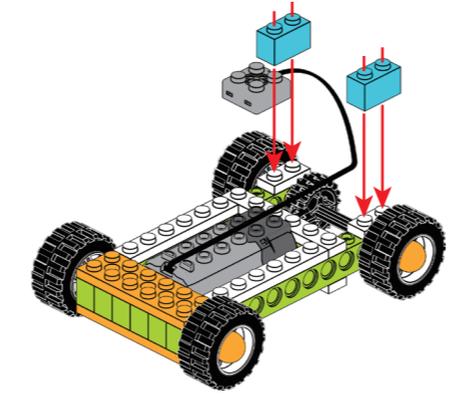


x4



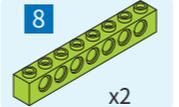
16

x2

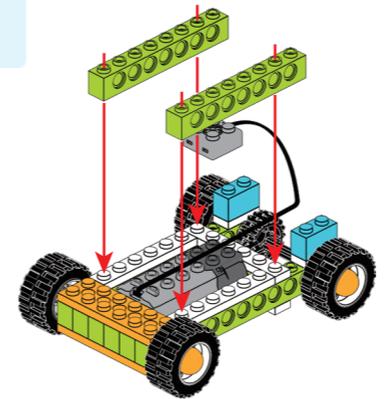


17

8

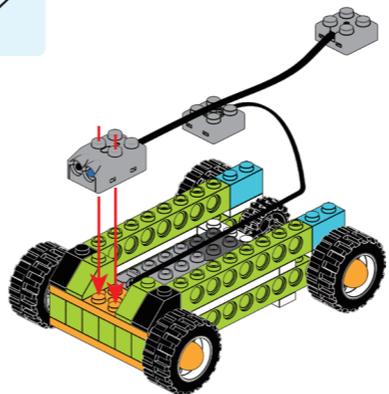
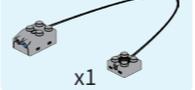


x2



19

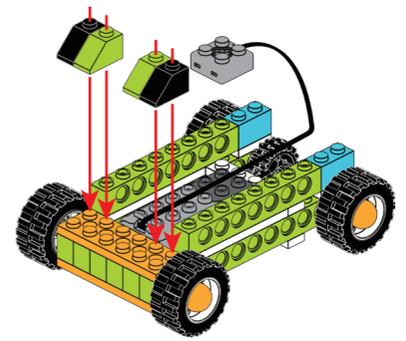
x1



18

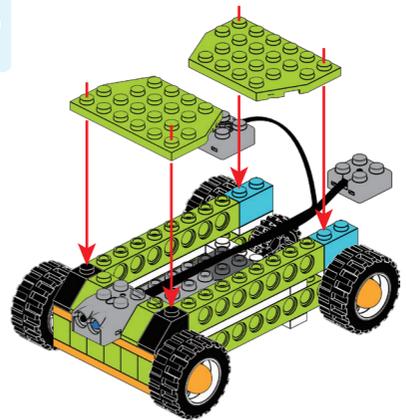
x2

x2

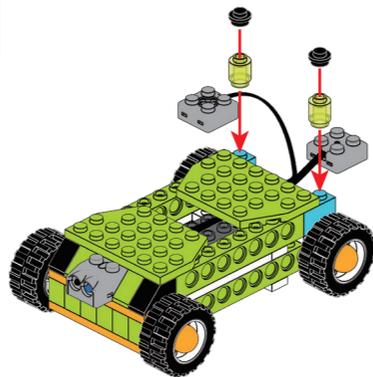


20

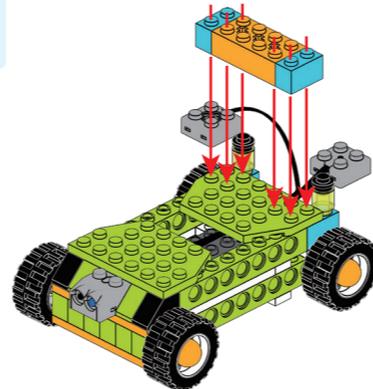
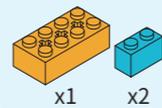
x2



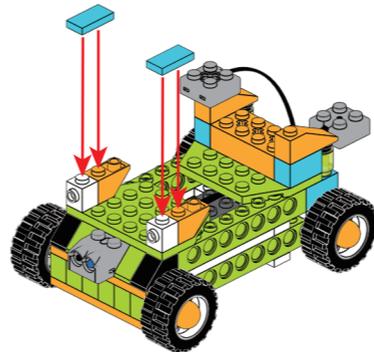
21



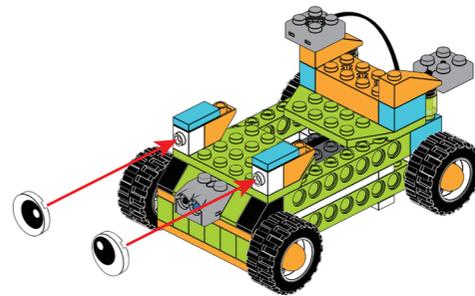
22



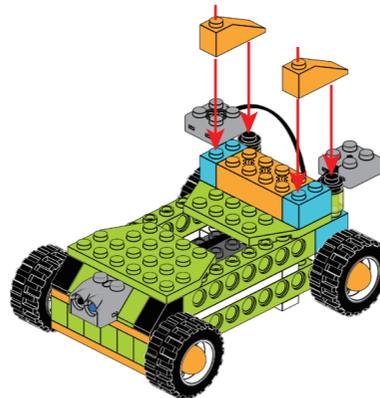
25



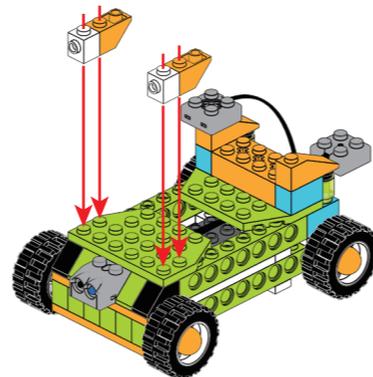
26



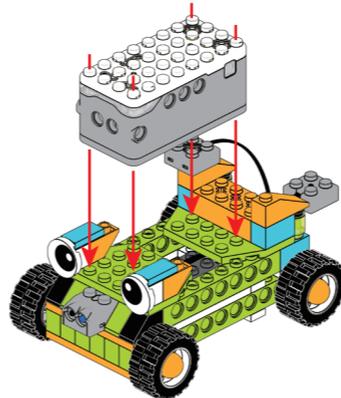
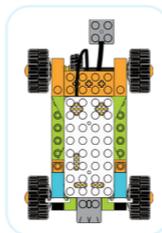
23



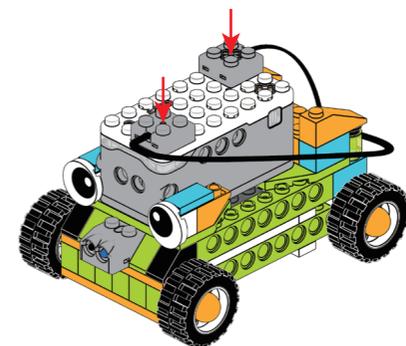
24



27



28



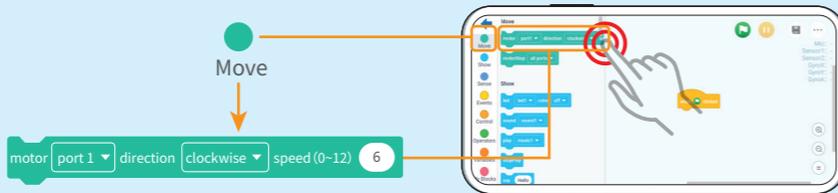
## 4.2 Программирование

### Программирование умной машины



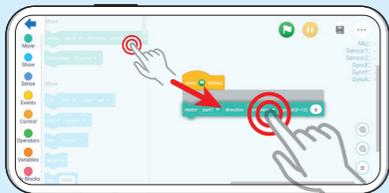
Нажмите "Код" и войдите в режим написания программы

1 Вход в режим написания программы



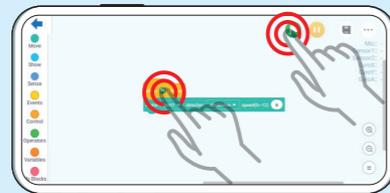
Нам нужно управлять двигателем, чтобы привести машину в движение, найдите модуль "Двигаться" в области модулей

2 Выбор модуля



Нажмите и удерживайте модуль "Двигаться" и переместите его в

3 Перемещение модуля



Нажмите на кнопку "Старт", и машина начнет двигаться вперед

4 Запуск программы

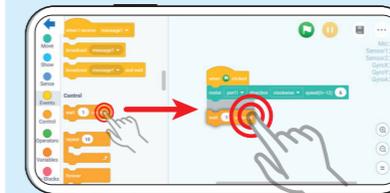
### Давай подумаем вместе!

При настройке этой программы машина продолжает двигаться вперед и не останавливается. Что нужно сделать, чтобы машина ехала вперед, а затем остановилась?



Добавьте команду "подождать" в программу машины. Найдите модуль "Контроль" в области модулей

5 Выбор модуля



Зажмите модуль "Ждать" и переместите его в область программирования.

6 Переместите модуль



Нажмите кнопку старт, машина поедет, но не будет останавливаться

7 Запустите программу



Найдите команду двигательСтоп в области модулей

8 Выбери модуль



Зажмите модуль двигательСтоп и переместите его в область программирования

9 Переместите модуль



Нажмите кнопку Старт. Машина будет двигаться в течение 1 секунды, а затем остановится

10 Запустите программу

## 4.3 Гоночная машина

### Задача

Когда автомобиль готов к движению, на странице программирования появляются цифры 3, 2, 1, а затем автомобиль загорается синим цветом. После включения светодиода машина начинает двигаться вперед. После нескольких секунд движения автомобиль останавливается, и звучит мелодия.

### Используемые модули



ПоказатьТекст



led



Играть



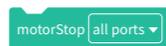
СтопИграть



Ждать

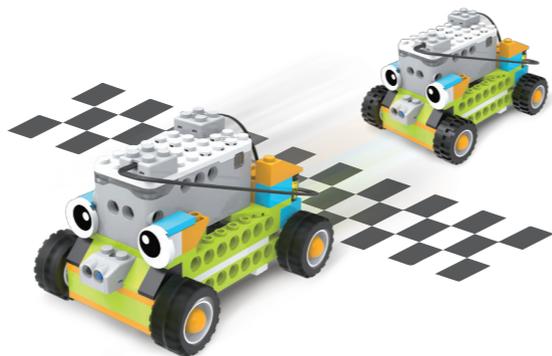


Двигатель



ДвигательСтоп

### Карта действий

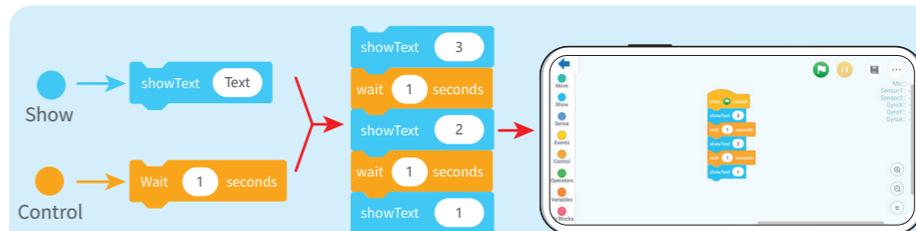


## Приступим к написанию программы



Нажмите "Код" и войдите в режим написания программы

1 Вход в режим написания программы



Для отображения на экране цифр 3,2,1, переместите модуль "ПоказатьТекст" в область программирования, измените текст на "3,2,1", задайте интервал 1 секунда между каждой цифрой. Перетащите модуль "Ждать" в область программирования.

2 Редактирование модулей



Для того, чтобы машинка светилась голубым цветом, найдите модуль "led" и выбирайте "Все" и "Голубой".

3 Редактирование модулей



Зажмите модуль "led" и разместите его под модулем "ПоказатьТекст"

4 Переместите модуль



Машине необходима мощность для движения вперед. Найдите модуль движения "Двигаться", установите интервал 10 секунд.

5 Редактирование модуля



Группа модулей



Для того, чтобы машина проиграла мелодию, найдите модули воспроизведения музыки "Играть", остановки воспроизведения "СтопИграть" и ожидания "ждать".

8 Редактирование модуля



Расположите эти модули под модулем остановки двигателя "ДвигательСтоп"

9 Перемещение модуля



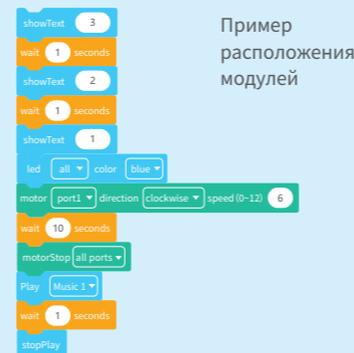
Для того, чтобы машина двигалась, а потом остановилась, нам необходимо найти модуль остановки двигателя "ДвигательСтоп".

6 Редактирование модуля



Разместите группу модулей ниже модуля "led"

7 Перемещение модуля

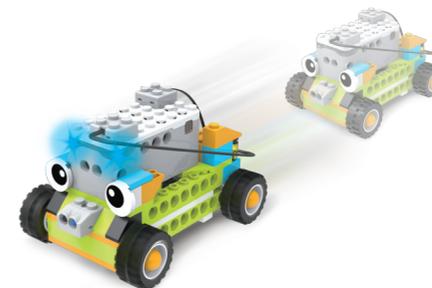


Пример расположения модулей



Нажмите кнопку старт, машина начнет движение согласно

10 Запуск программы

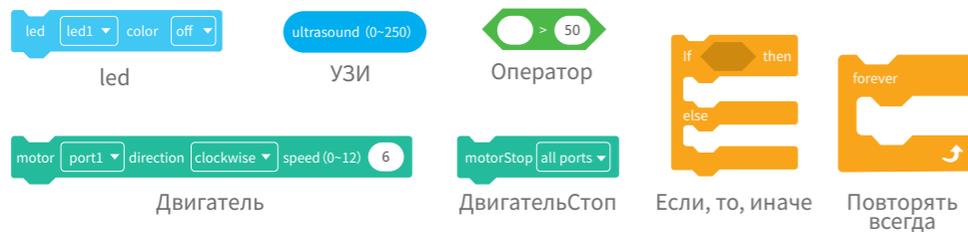


## 4.4 Автомобиль с функцией обнаружения препятствий

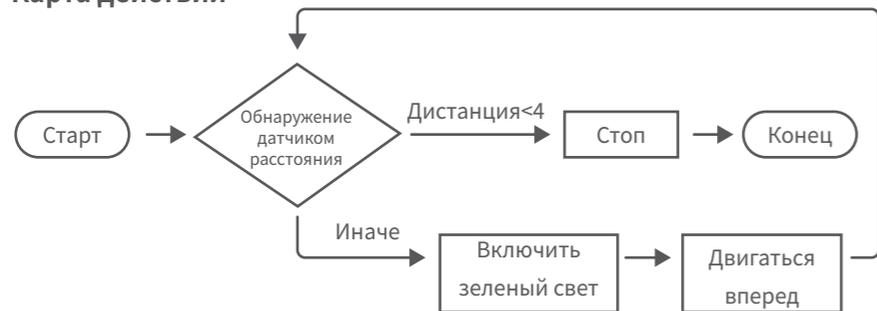
### Задача

Сценарий «если, то, иначе» в модуле управления позволит датчику оценить окружающую обстановку. Если утверждение истинно, робот выполняет соответствующую инструкцию, если нет, он выполняет другие команды

### Используемые модули



### Карта действий



## Приступаем к написанию программы



Нажмите "Код" и войдите в режим написания программы

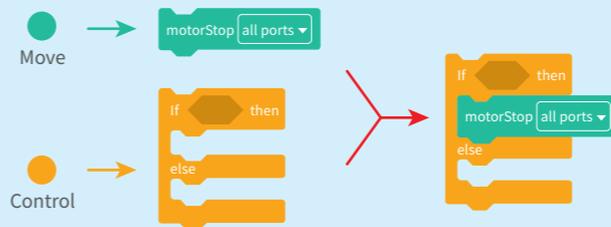
1 Вход в режим написания программы

Control



Для того, чтобы автомобиль постоянно был в режиме обнаружения объекта, нужно использовать модуль «Повторять всегда». Программа будет все время повторяться

2 Редактировать модуль



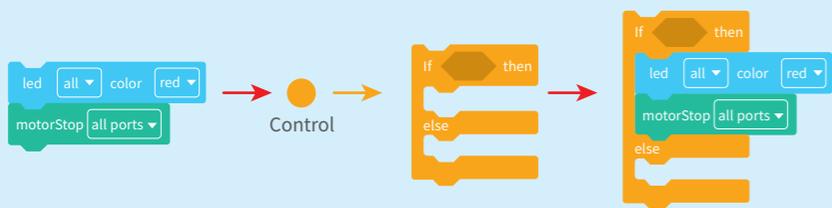
Чтобы машина остановилась при обнаружении объекта, разместите модуль "ДвигательСтоп" перед модулем "если, то, иначе"

3 Редактировать модуль



Поместите модуль в модуль "Повторять всегда"

4 Перемещение модуля



Машина оценивает соблюдение условий перед началом действий. Убедитесь, что модуль если, то, иначе "То, иначе" размещен в модуле управления

4 Редактирование модуля



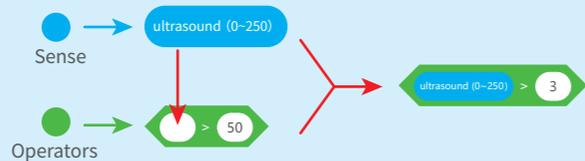
Разместите эту группу модулей в модуле цикла

5 Перемещение модуля



Датчик тщательно сканирует пространство, установите значение мотора на 3. При обнаружении объекта машина загорается синим цветом. Поэтому выберите «все» "все" и «красный» "красный" в модуле света

8 Редактирование модуля



Машина распознает препятствия при помощи датчика расстояния. Поэтому необходимо

6 Редактирование модуля



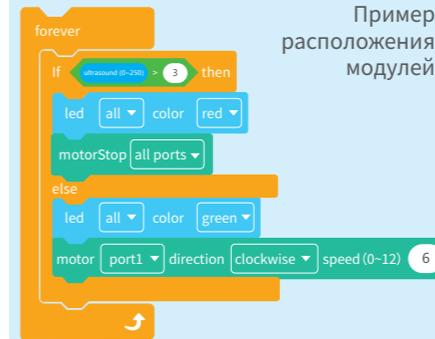
Разместите модуль если, то, иначе "Если, то, иначе"

7 Перемещение модуля



Поместите группу модулей во вторую строку если, то, иначе «если, то, иначе», Когда условие не выполняется, машина выполняет модули «двигатель» и «led»

9 Перемещение модуля



Нажмите кнопку старт, машина начнет выполнять

10 Запуск программы

### Технические характеристики

Название: FUTULA Robot Master Premium F-RM-PM

Источник питания: 2x AA батарейки (не входят в комплект)

Номинальная мощность: 5Вт

Возраст: 6+

**Внимание!** Не используйте аксессуары и детали от другого производителя.

**Внимание!** Набор содержит мелкие детали, которые могут стать причиной удушья.

Не предназначен для детей младше 3 лет.

- Данное руководство пользователя содержит важную информацию, пожалуйста, сохраните его, чтобы обратиться при необходимости в будущем.
- Неперезаряжаемые элементы питания не подлежат зарядке.
- Зарядка аккумуляторных элементов питания должна осуществляться только под наблюдением взрослых.
- Условия эксплуатации: избегайте попадания влаги на изделие.
- Пожалуйста, извлекайте элементы питания из устройства при длительном простое.
- Перед использованием протрите детали сухой мягкой тканью.
- Не вставляйте в контроллер старую и новую батарейку одновременно.
- Вставляйте батарейки одного вида, нельзя использовать обычные и аккумуляторные батарейки одновременно.

### Меры безопасности

Внимательно ознакомьтесь с правилами перед использованием конструктора.

Соединение деталей

Убедитесь, что элементы конструкции крепко соединены между собой. Небольшой зазор между элементами может легко привести к разрушению всей конструкции.

Подвижный вал

Убедитесь в отсутствии препятствий для вращения вала. Не пытайтесь вращать вал, если он зажат или заблокирован. Это может привести к поломке устройства.

### Гарантийные обязательства

1. Мы предоставляем возможность возврата не вскрытого набора или полного комплекта при обнаружении неисправности в течение 15 дней.
2. Срок гарантии начинается с даты покупки.
3. Гарантийные обязательства распространяются только на неисправность электрической части или набор, который не был в использовании, с полностью сохраненным товарным видом.
4. Гарантия не распространяется на вскрытые наборы без дефектов и на все комплекты, если обращение подано по истечении 15 дней со дня покупки.
5. Гарантия не распространяется на механические повреждения деталей.

Отсканируйте QR код, чтобы перейти на наш сайт:



futula.ru

### Неограниченное творчество.

Вы можете совмещать элементы из разных наборов для развития творческого потенциала детей. Например, 8-вальный объект можно заменить на 10-вальный. Также можно собирать одну и ту же модель в разной последовательности. Запаситесь терпением. Прежде чем начать сборку, внимательно изучите инструкцию. Каждая деталь и каждый шаг важны. Сравнивайте свою модель с картинками в инструкции. Если что-то не получается, не расстраивайтесь. Попробуйте еще раз или обратитесь за помощью. Помните, что даже самые сложные проекты можно реализовать, если действовать внимательно и постепенно.

**Осторожно:** изменения или модификации электрических компонентов прибора могут привести к несчастным случаям и аннулируют гарантийные обязательства.