



Построение базы



BaseBuilder





Сообщение от капитана



Поздравляю всех с переходом к пятому этапу нашей миссии! Наконец мы будем иметь место, которое сможем назвать домом.

Миссия: Новый Дом





Сообщение от капитана



Пришло время построить базу на поверхности планеты. Удобнее ее создавать из готовых модулей. Мы подготовили такие модули и теперь нужно только спустить их на поверхность и расставить в нужном порядке.





Сообщение от капитана



Сейчас доступны энергетические модули, цеха для выпуска роботов, фермы и жилые отсеки для исследователей. Ника больше расскажет об этих модулях.





Доставка модулей на поверхность



Пока звездолет летел к этой планете, в его отсеках строились модули будущей исследовательской станции. Теперь мы можем их использовать. Они будут спускаться с орбиты планеты после вашего вызова. Похожим образом садился на поверхность Марса ровер Curiosity.





Обсудите!



Как вы думаете, из каких модулей должна состоять станция?





Энергетический модуль



Каждый такой модуль может обеспечить работу четырех других модулей. Он имеет четыре точки подключения: сверху, снизу, справа и слева. Модули автоматически включаются при подключении.

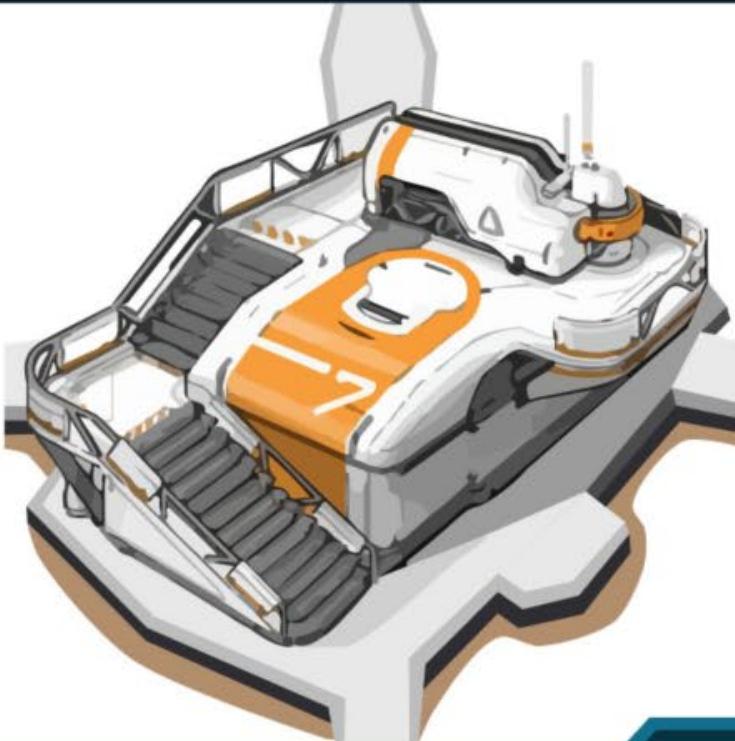




Жилой отсек



В таких отсеках будут отдыхать и работать исследователи космоса. Они обеспечивают комфорт и хороший отдых для всех жителей станции.

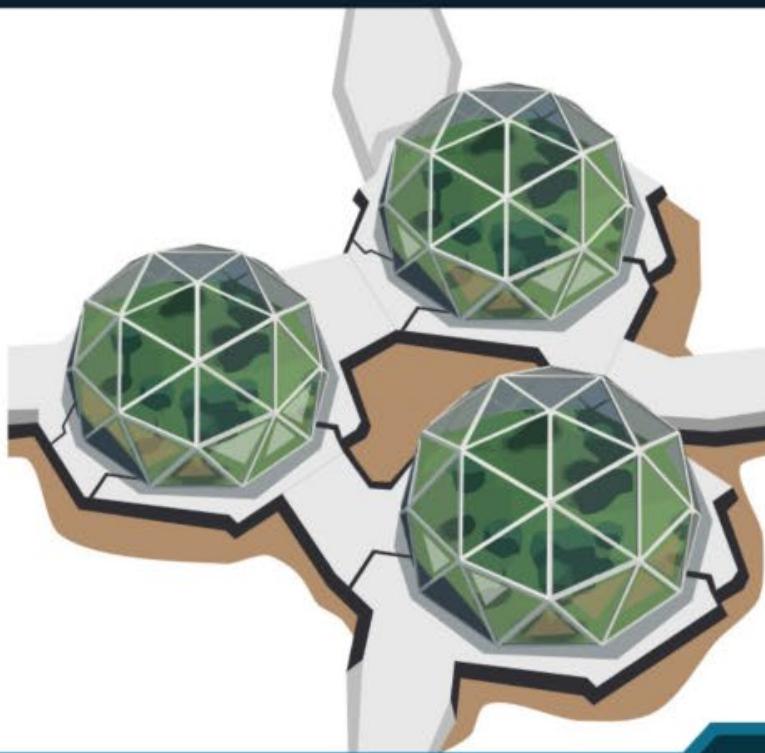




Фермы



Для того, чтобы обеспечить качественное питание жителей станции, можно использовать специальные фермы. Благодаря использованию самых современных технологий выращенные там продукты очень полезны и питательны.





Фабрика роботов



В цехах фабрики изготавливаются роботы для любых задач. Они могут исследовать поверхность планеты и собирать образцы минералов, строить других роботов или расширять станцию.





Пульт управления



Для того, чтобы выбирать какой именно модуль будет построен и где будет использоваться специальный пульт управления.

BaseBuilder





Пульт управления



На Земле похожи пульты уже давно используются для дистанционного управления строительной техникой.





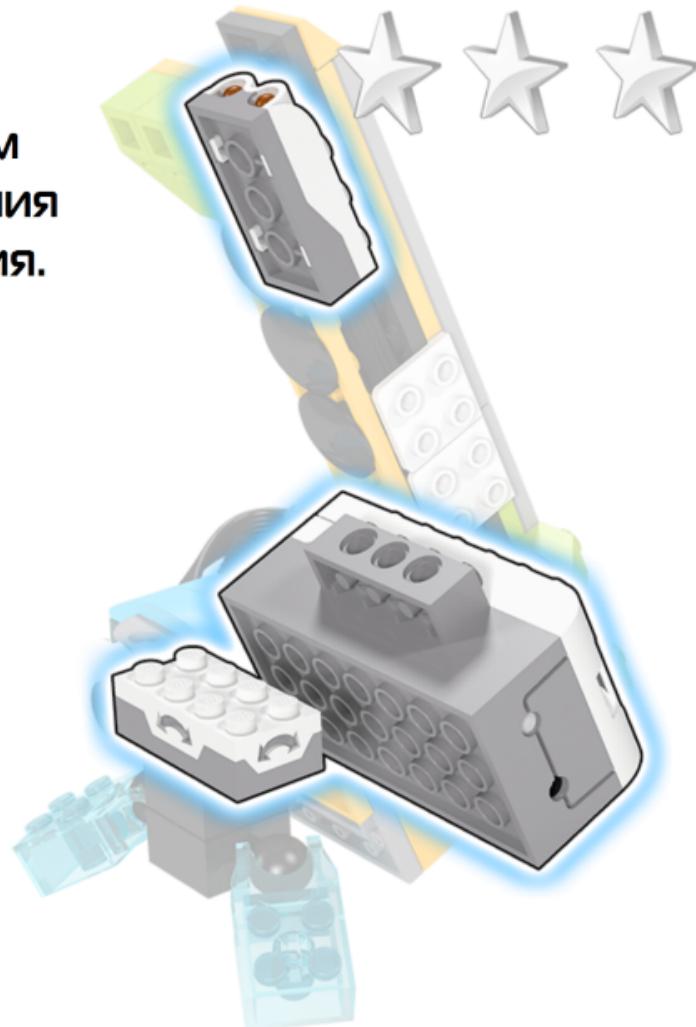
Особенности конструкции

Манипулятор оснащен двумя датчиками. Датчик наклона дает возможность управлять положением объектов на экране, а датчик движения используется для активации действия.



Найдите:

- Смартхаб
- Датчик движения
- Датчик наклона





Особенности конструкции



Датчик движения размешен таким образом, чтобы его было удобно использовать как кнопку активации действия – он находится под большим пальцем. Обратите внимание! Цвет подсветки смартхаба дополнительно указывает на состояние такой "кнопки".



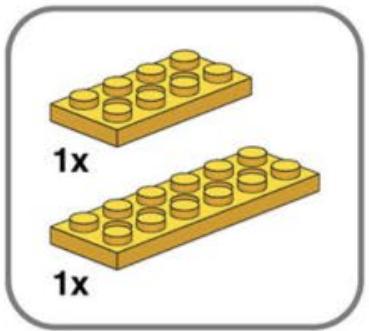


Постройте робота!

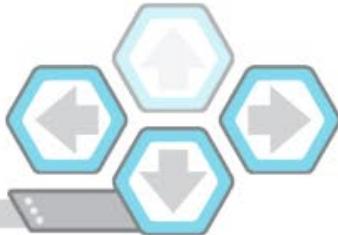
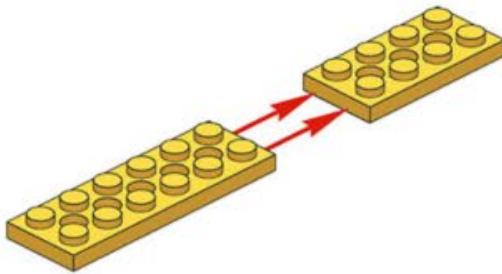


Базовая версия



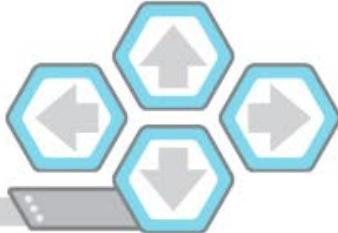
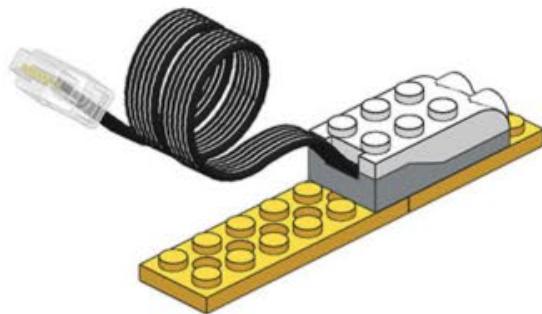


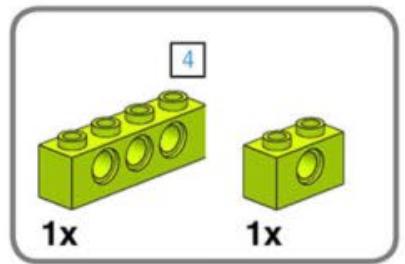
1



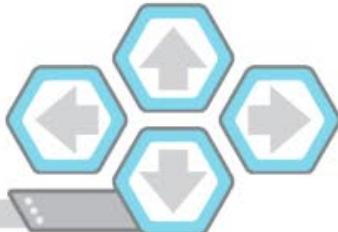
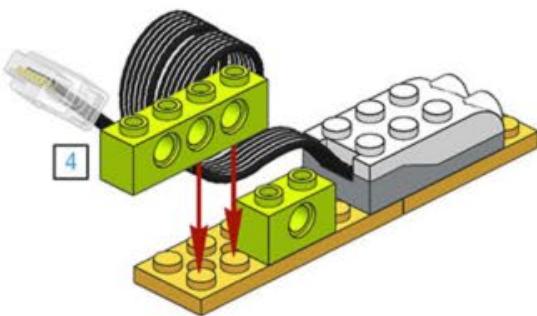


2



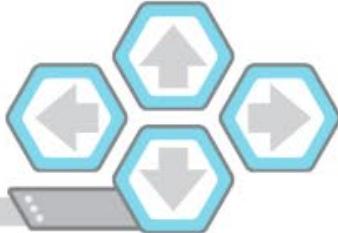
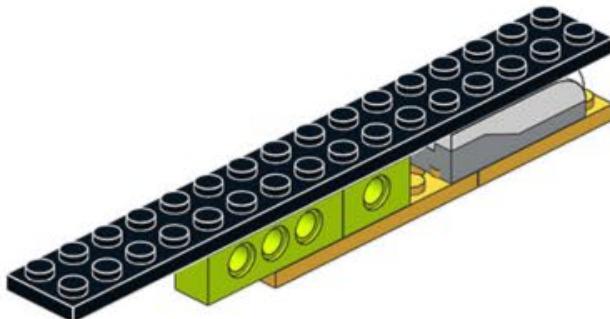


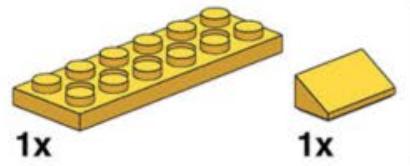
3



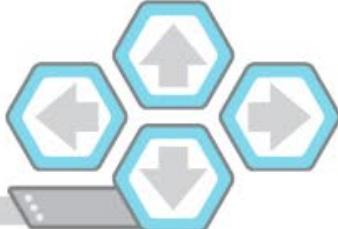
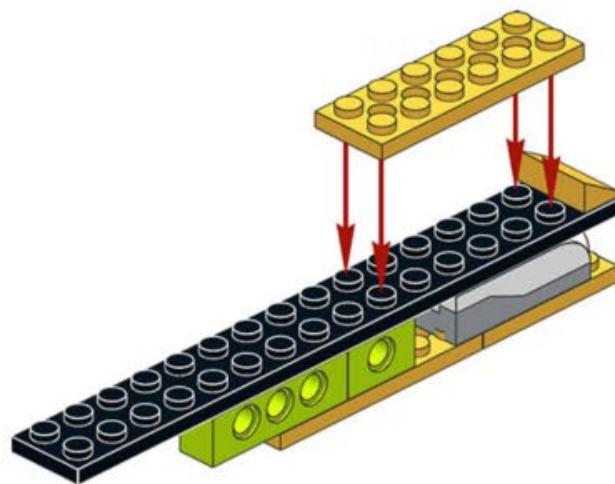


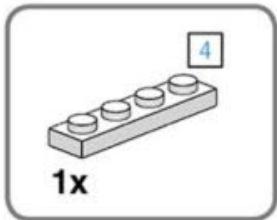
4



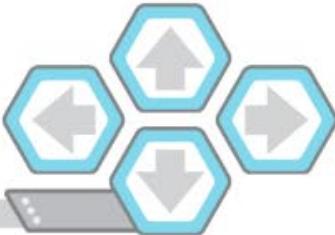
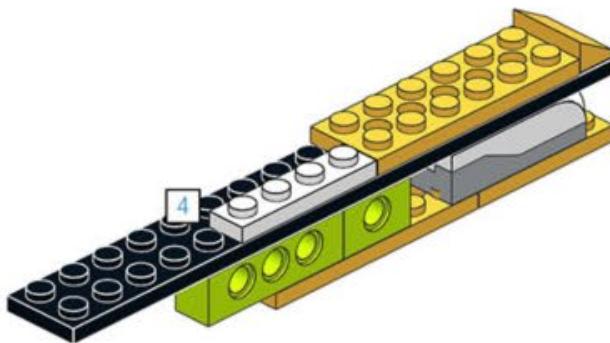


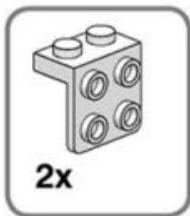
5



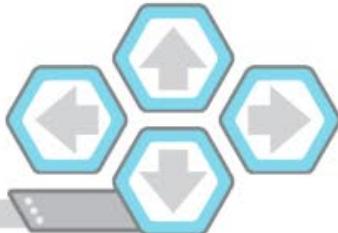
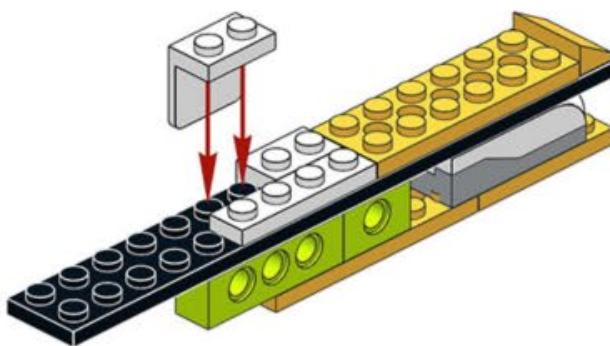


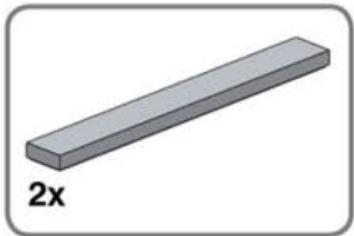
6



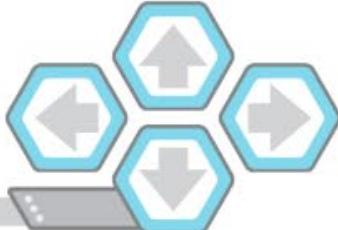
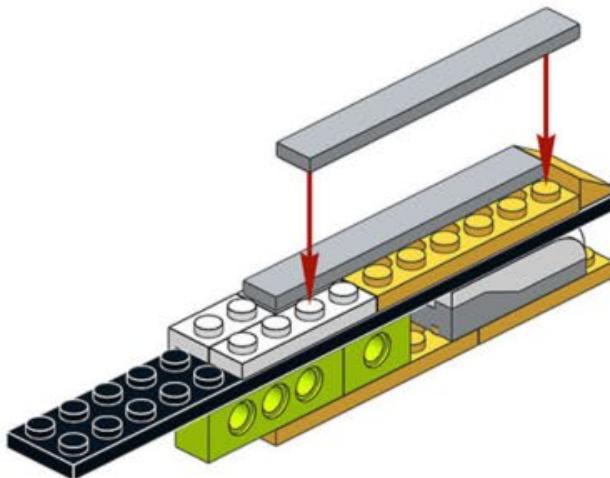


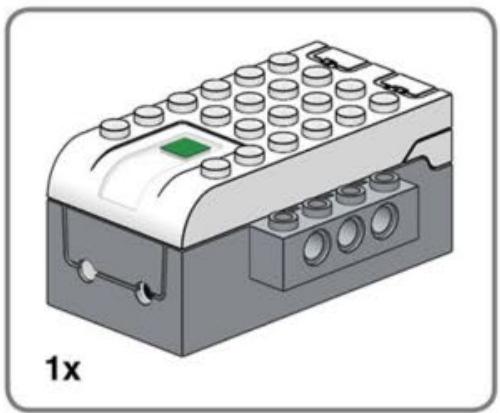
7





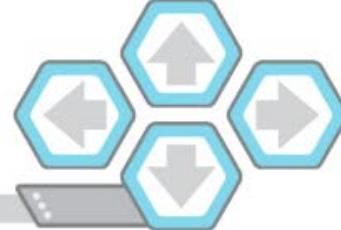
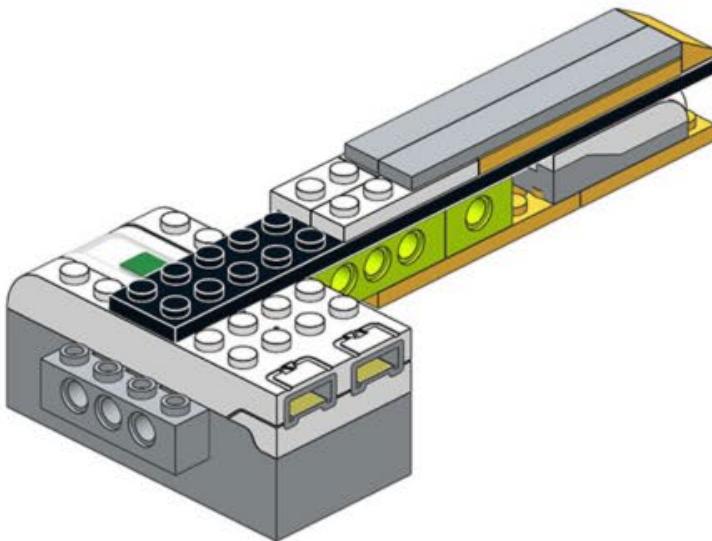
8

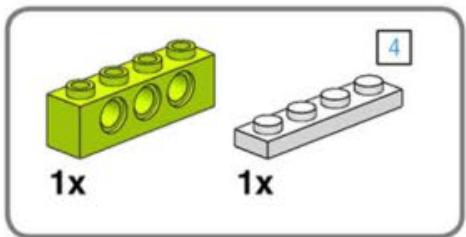
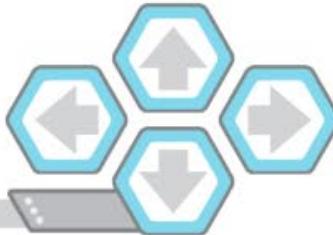
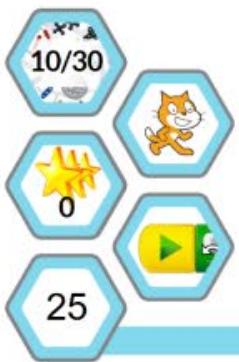
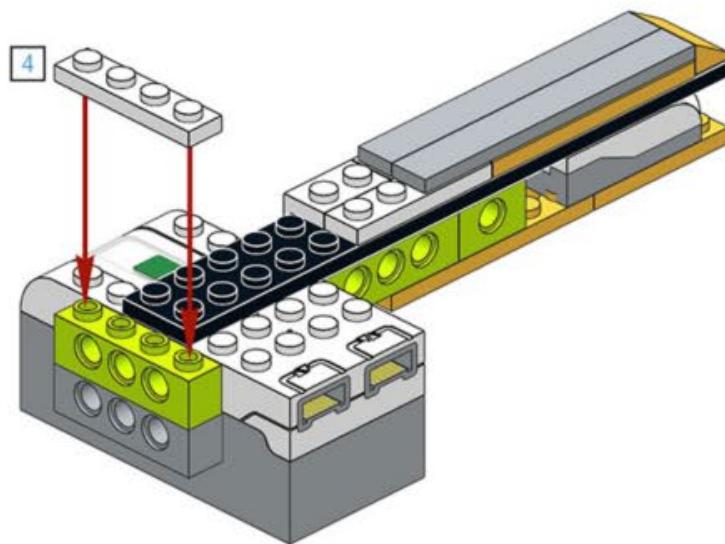




1x

9

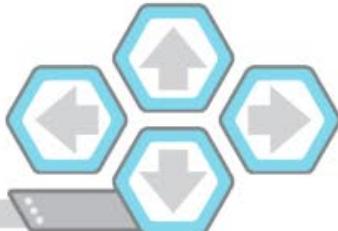
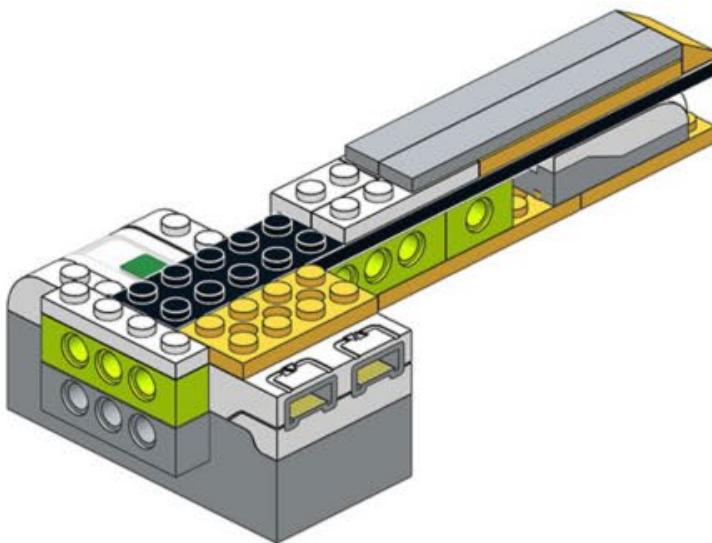


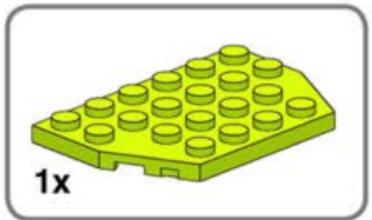
**10**



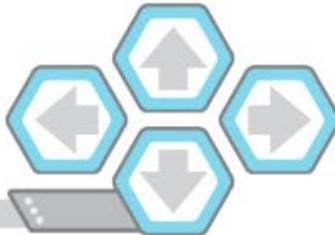
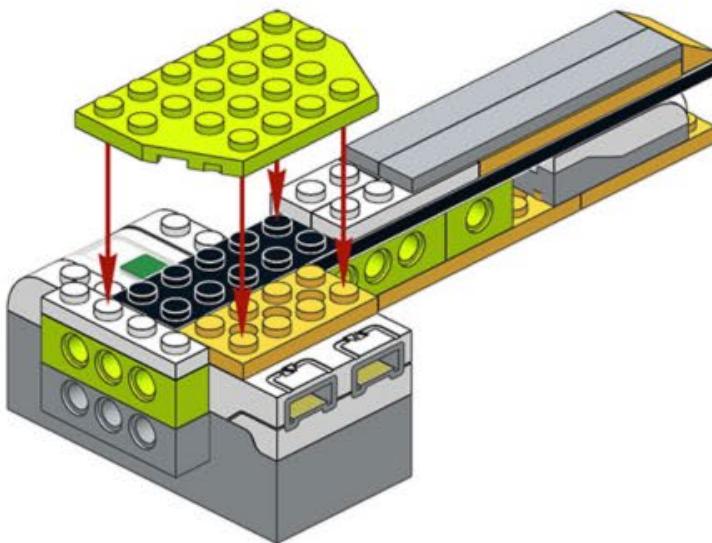
1x

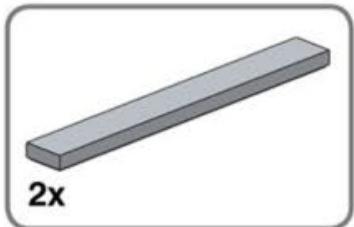
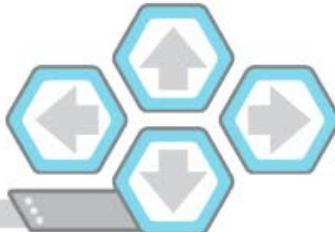
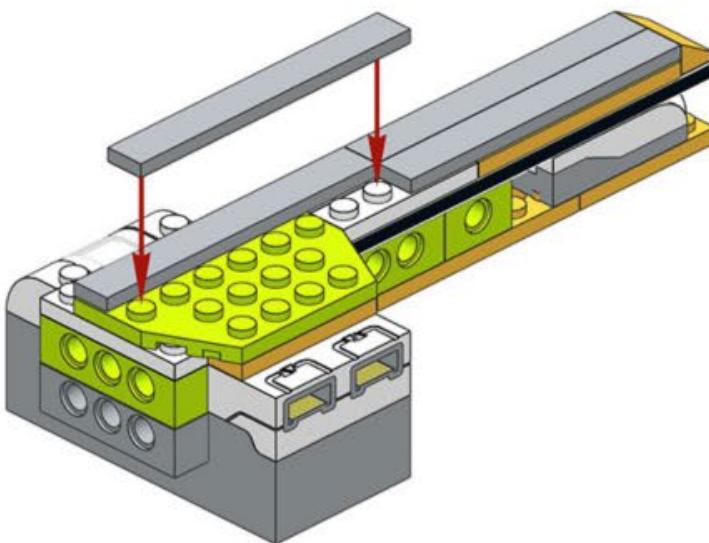
11



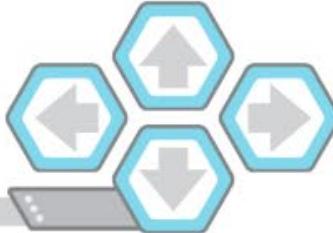
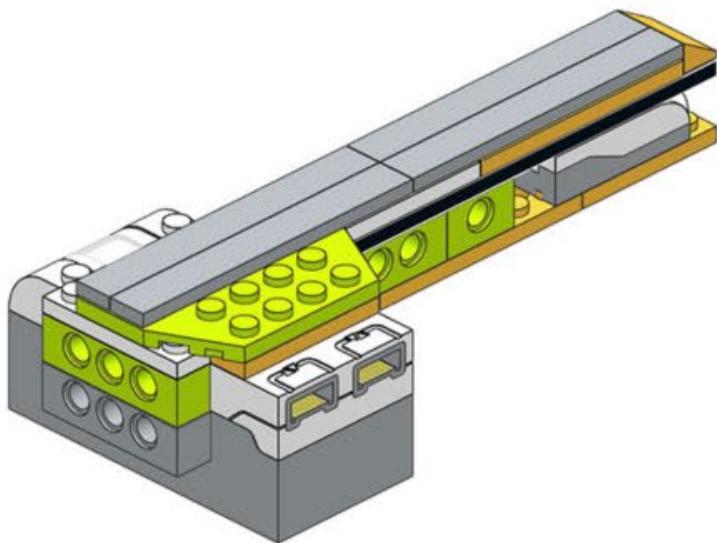


12

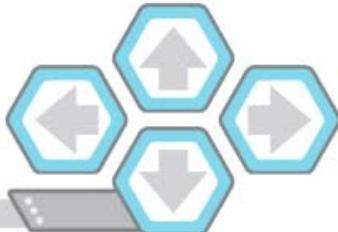
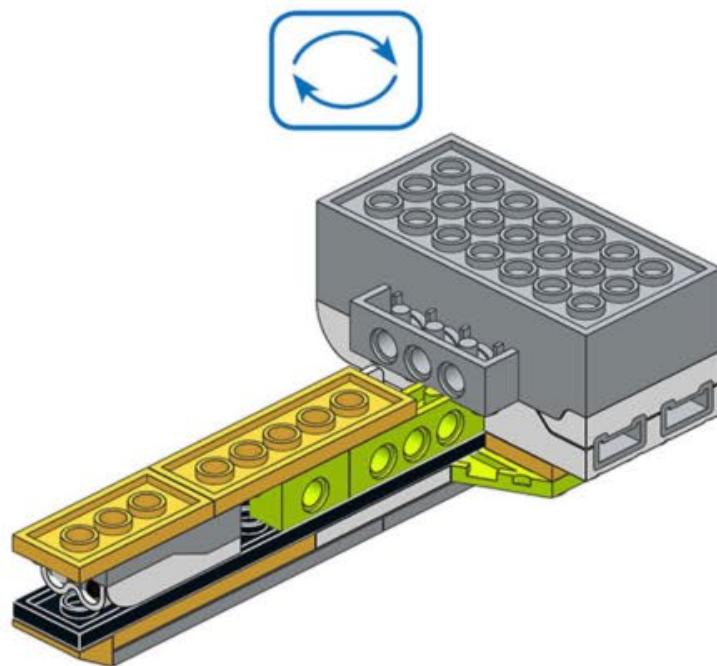


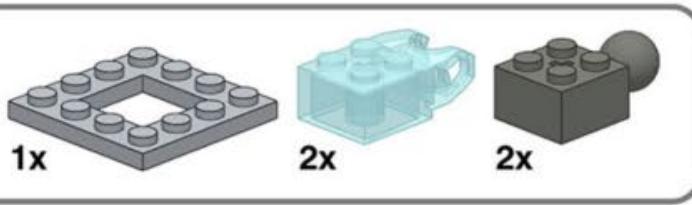
**13**

14

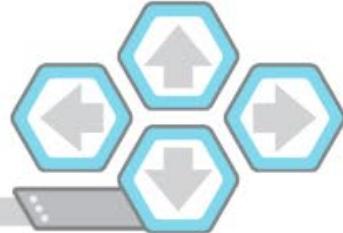
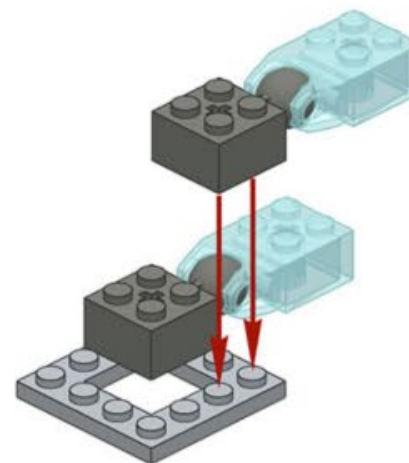


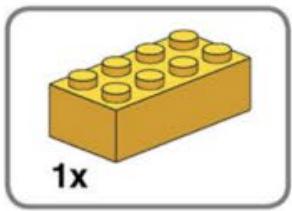
15



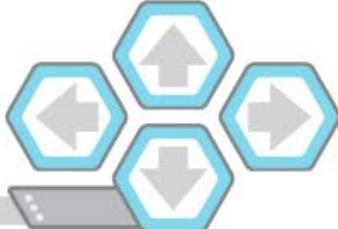
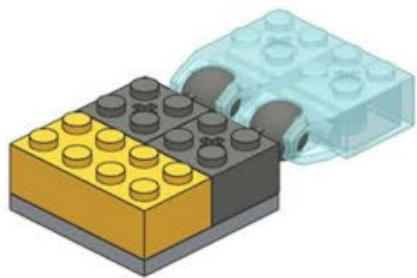


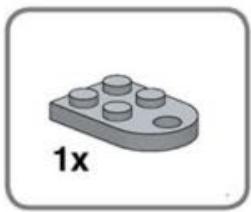
1



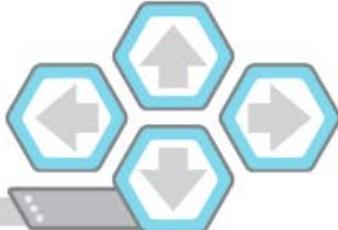
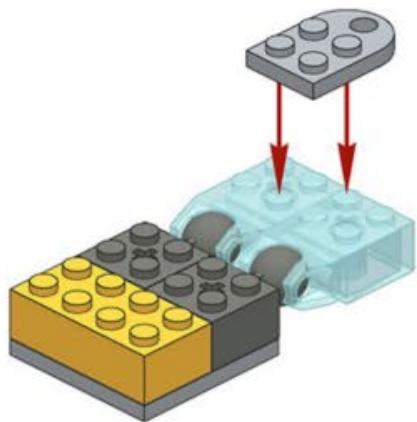


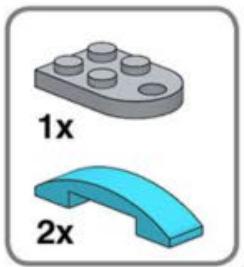
2



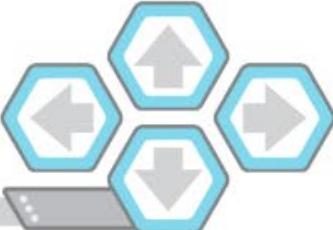
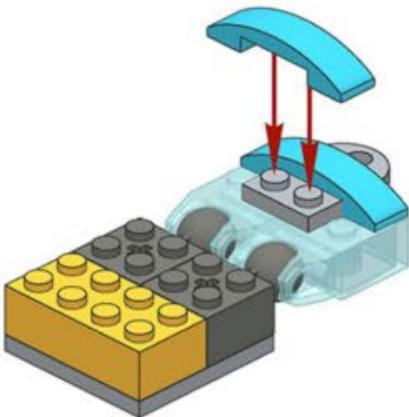


3

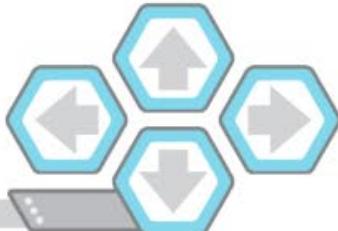
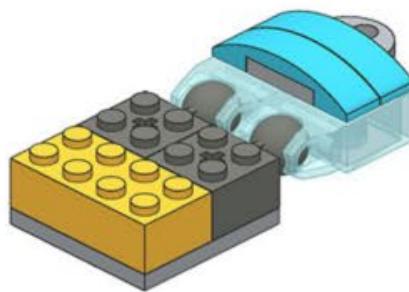


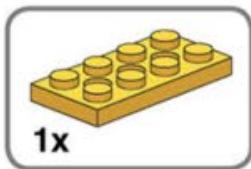


4

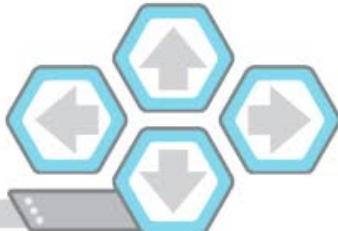
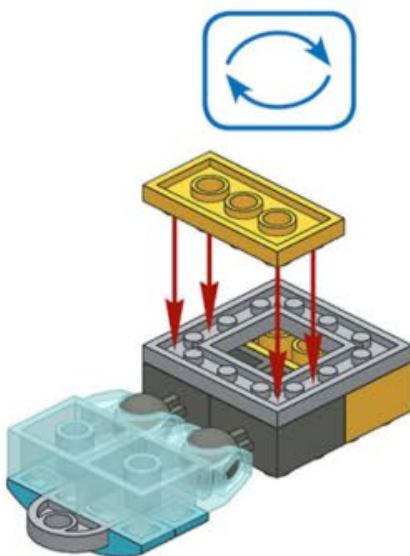


5



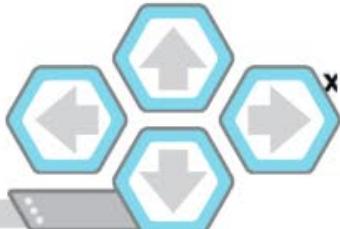
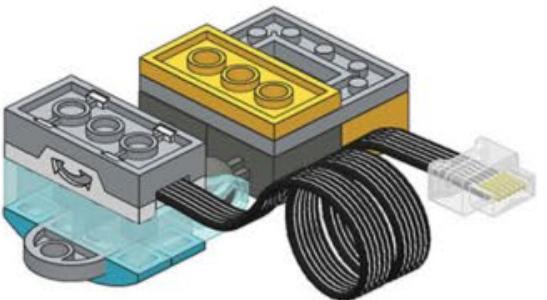


6

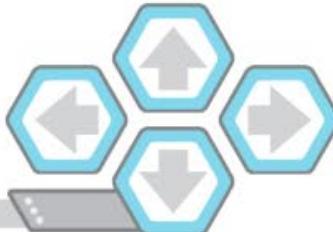
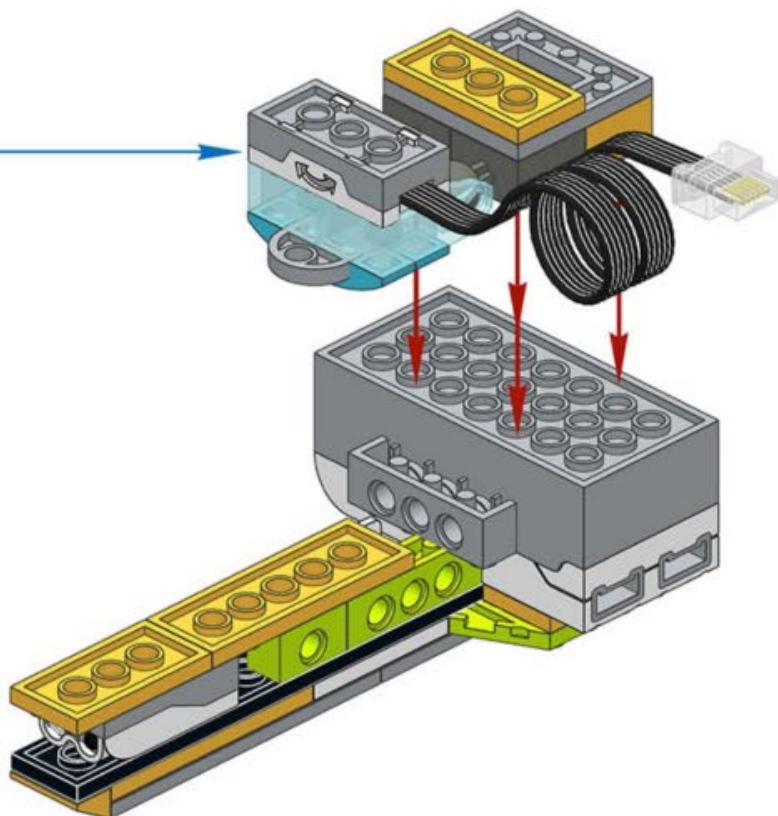




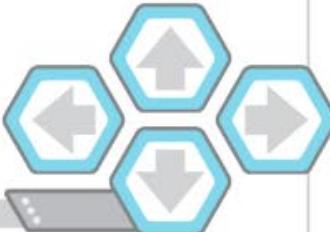
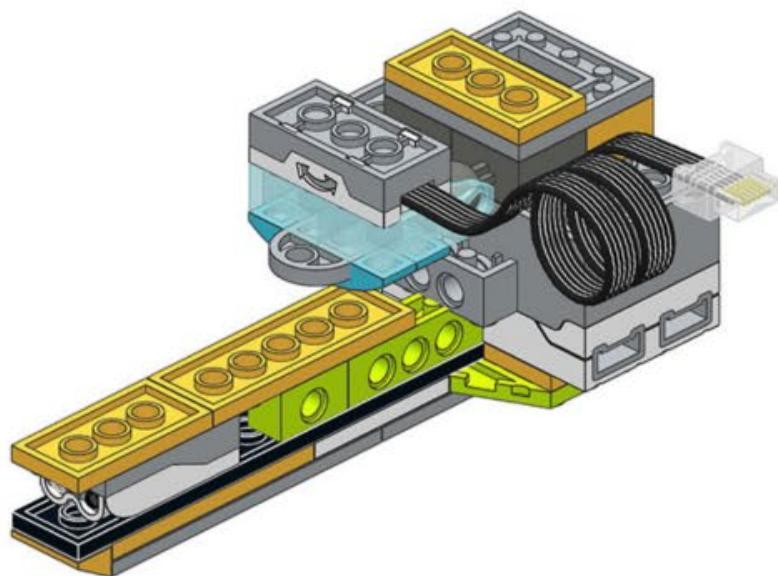
7



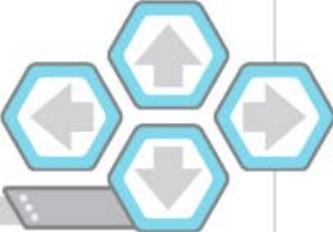
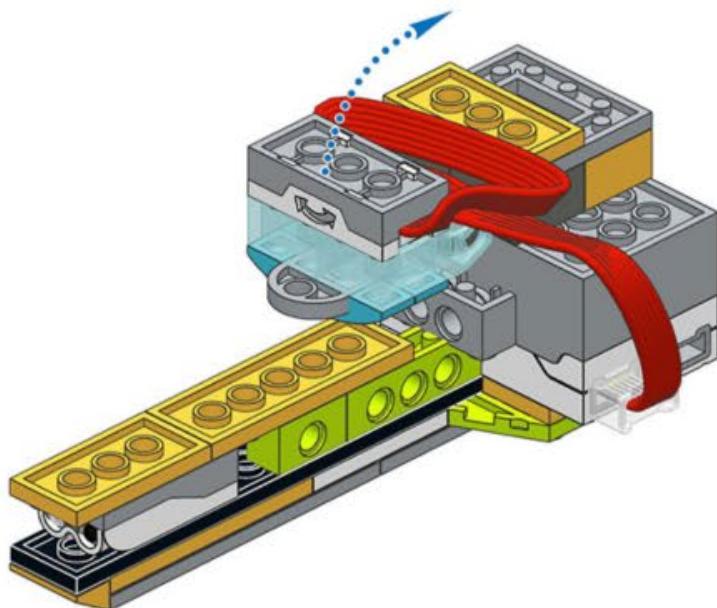
16



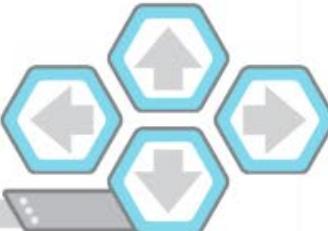
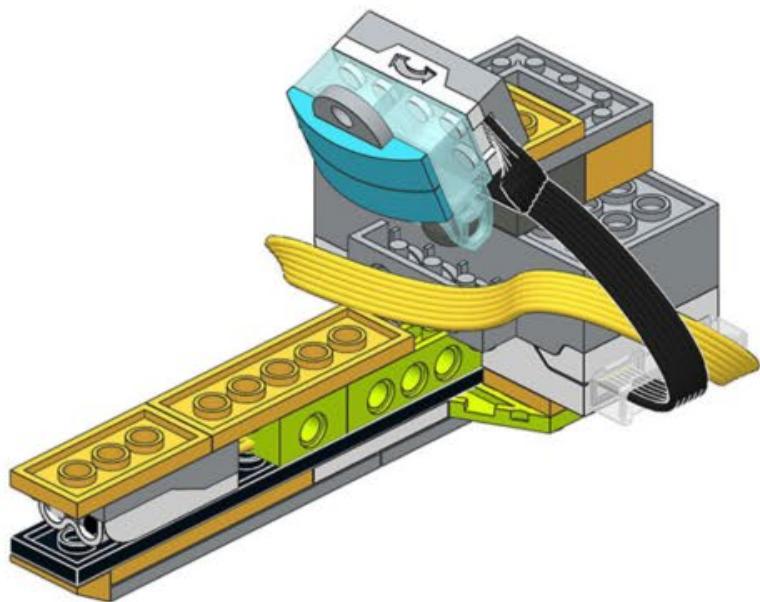
17

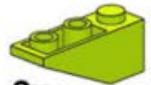


18



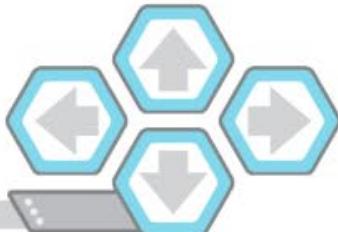
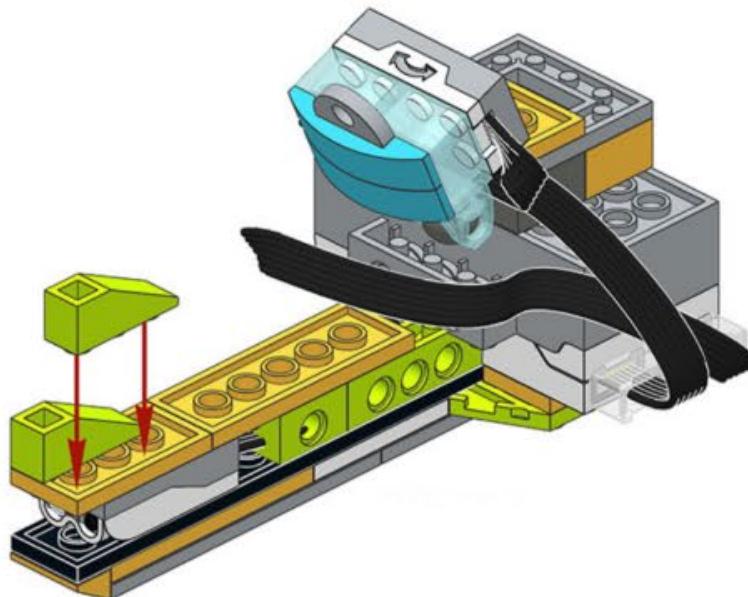
19





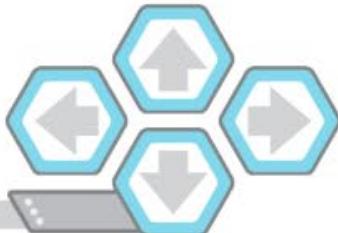
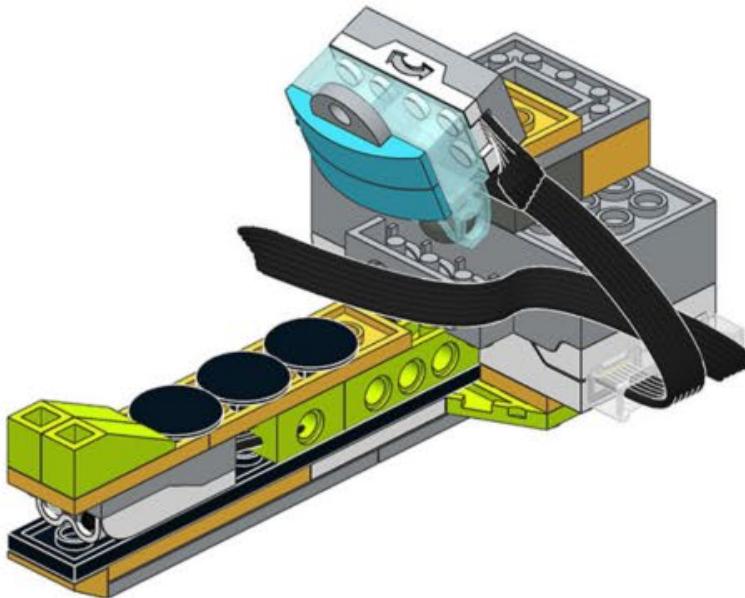
2x

20

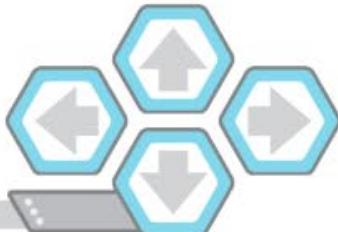
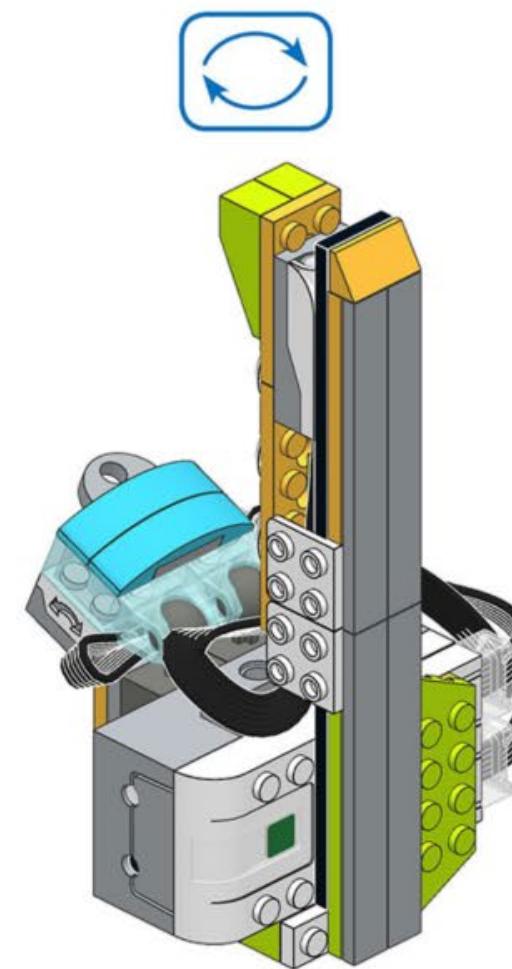


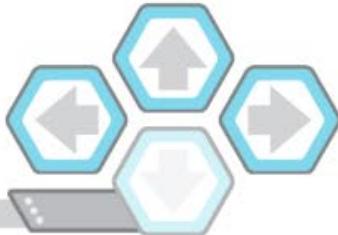
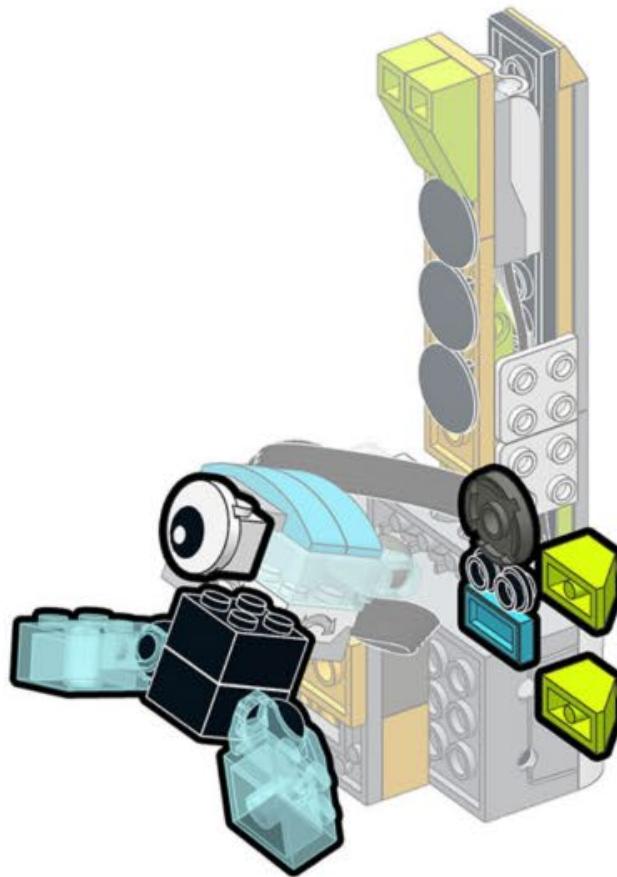


21



22

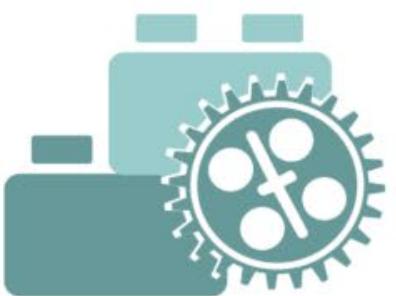






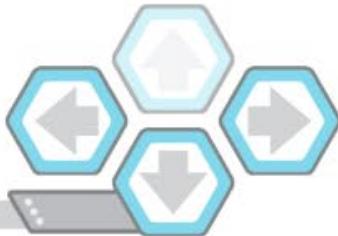
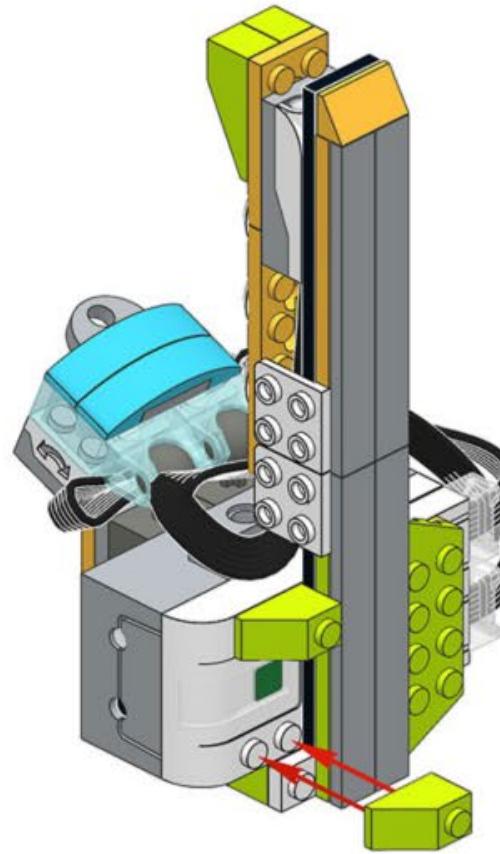
Расширенная версия

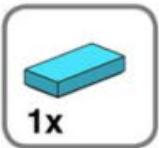
Достройте декоративные внешние панели манипулятора.



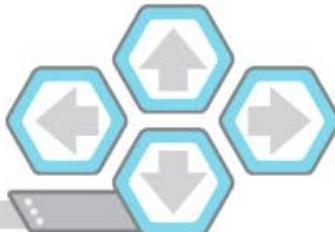
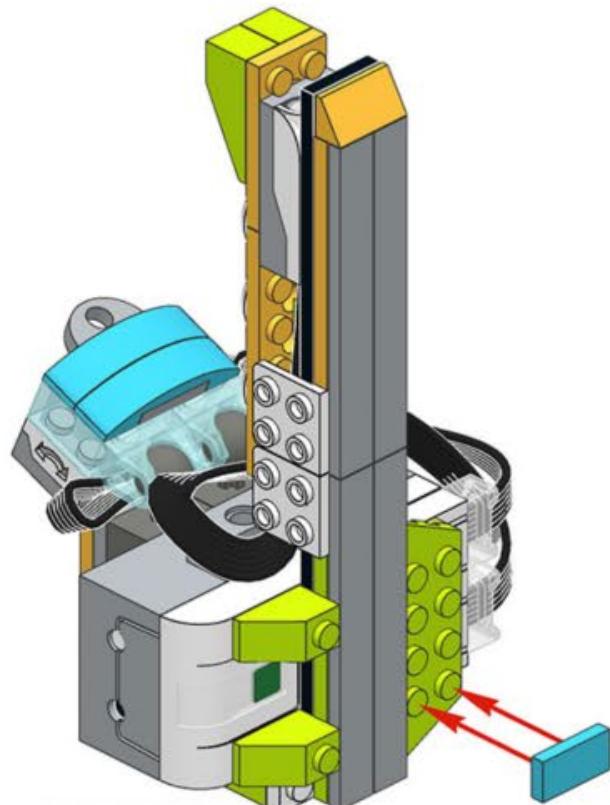


23



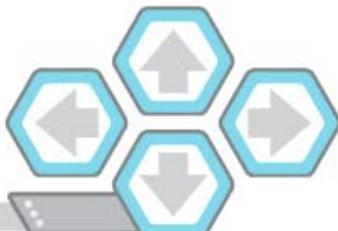
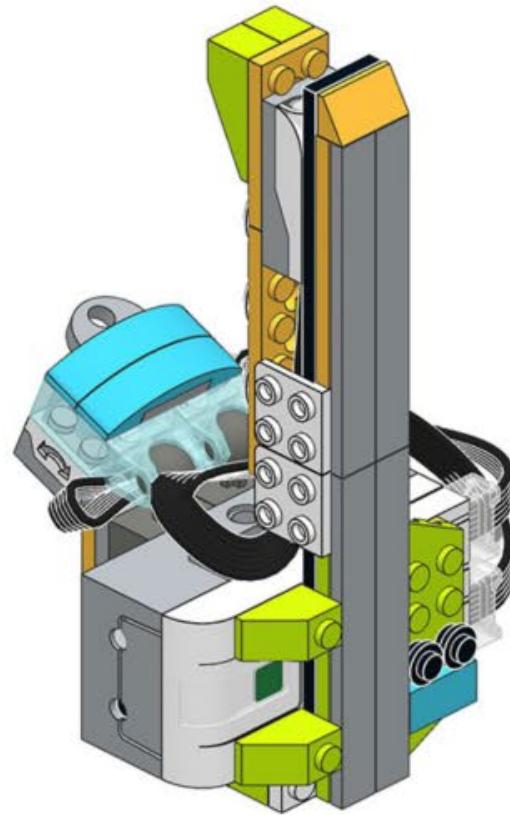


24



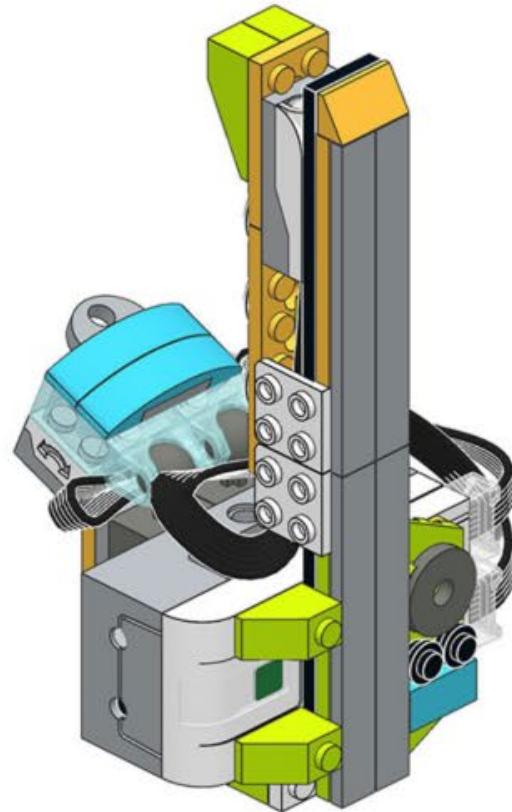


25



1x

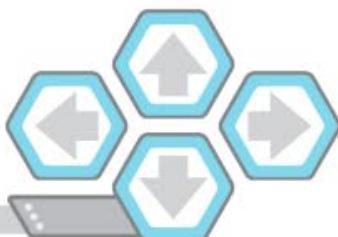
26

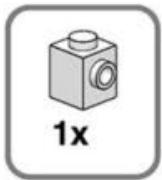


4/11

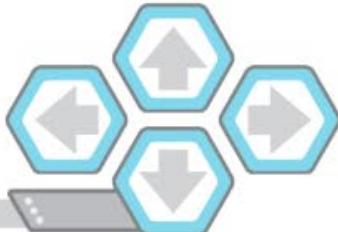
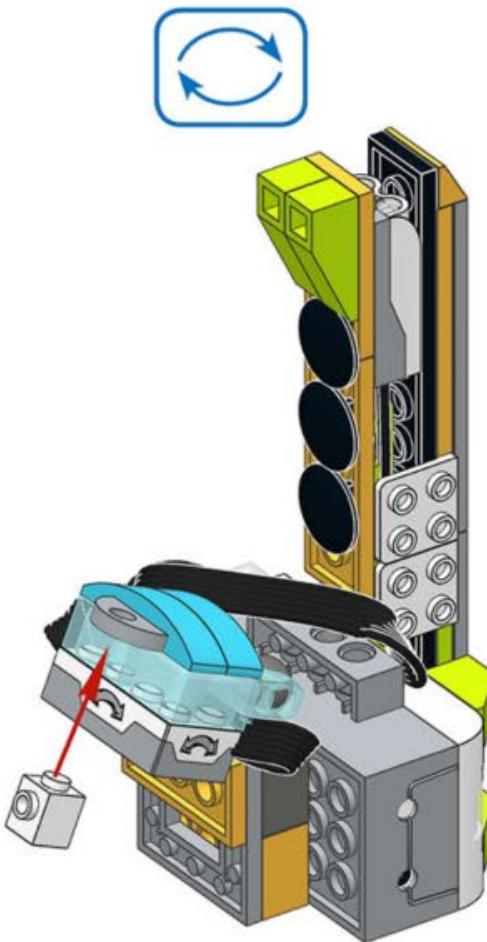
0

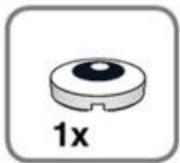
50



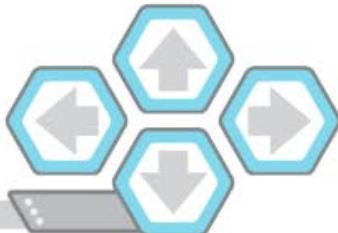
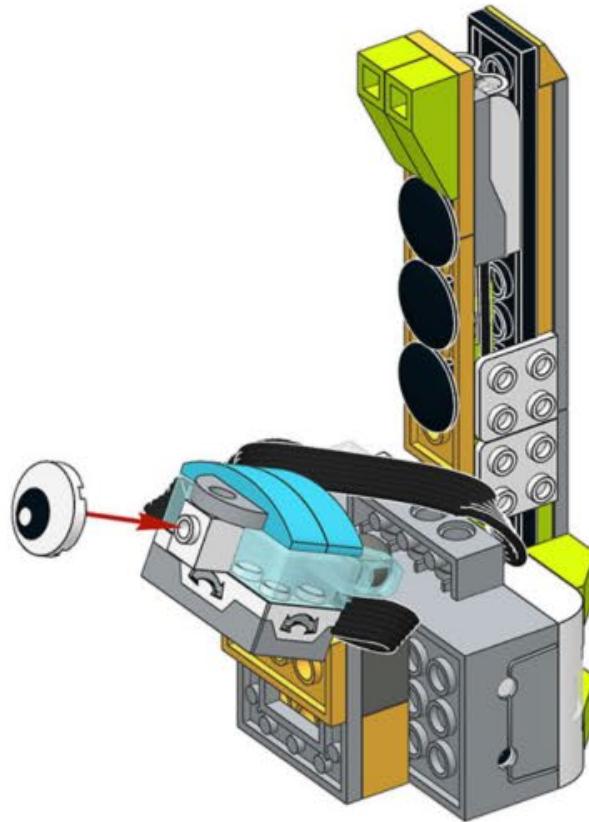


27

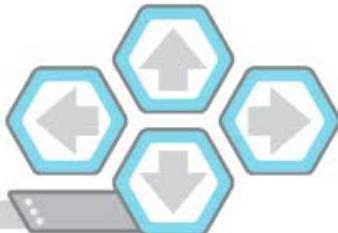
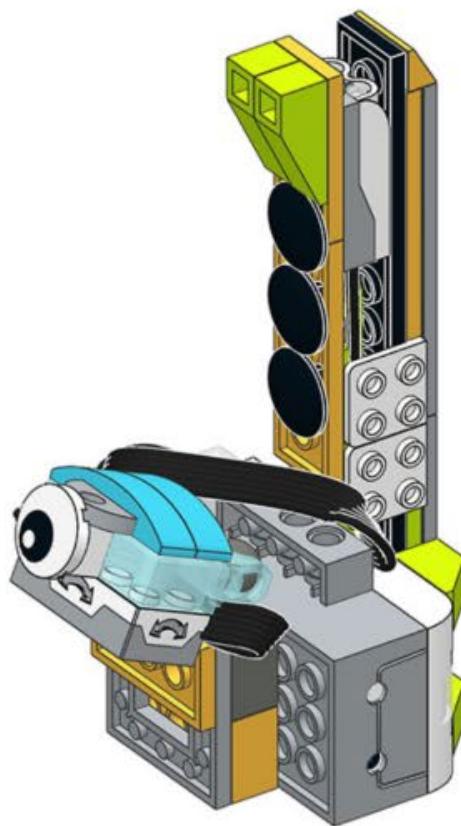


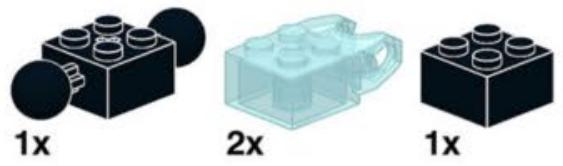
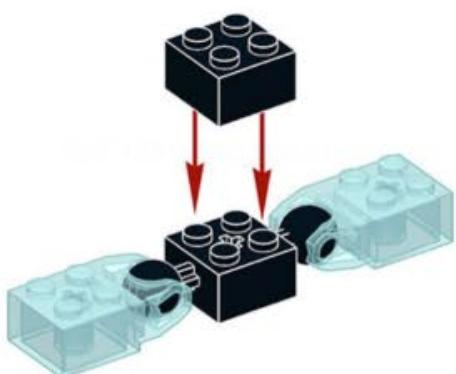
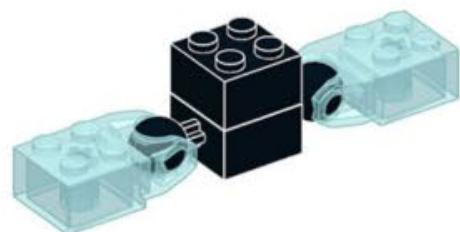
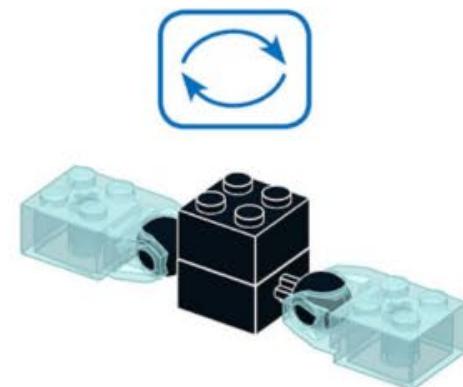


28



29

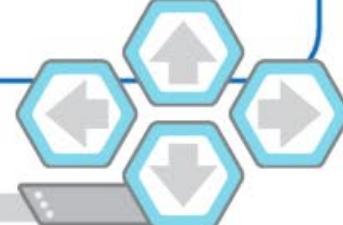


**1****2****3**

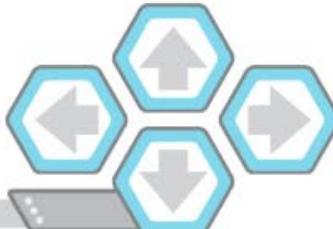
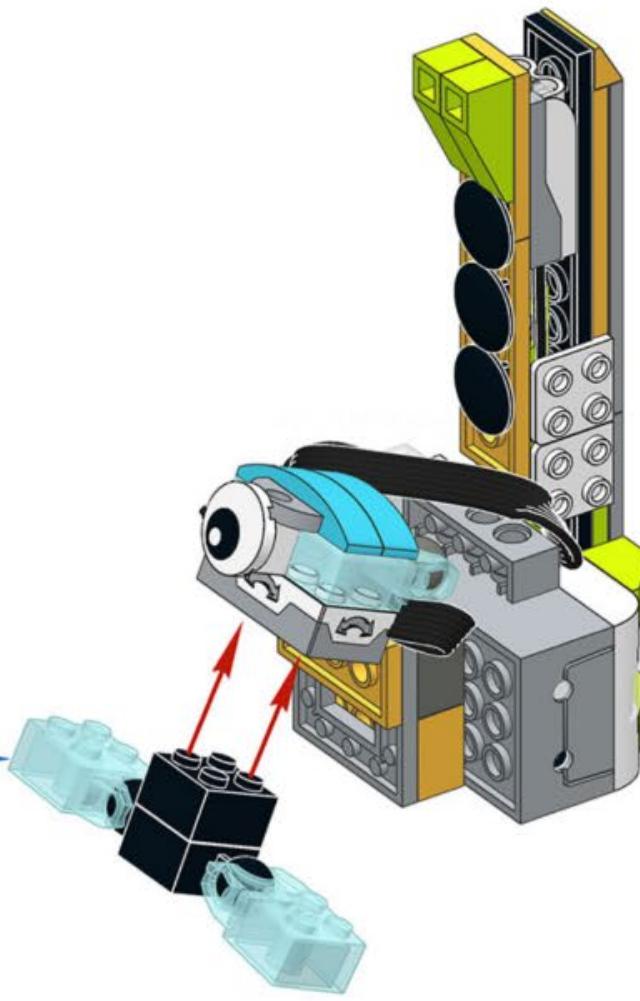
8/11

0

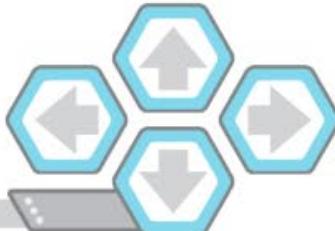
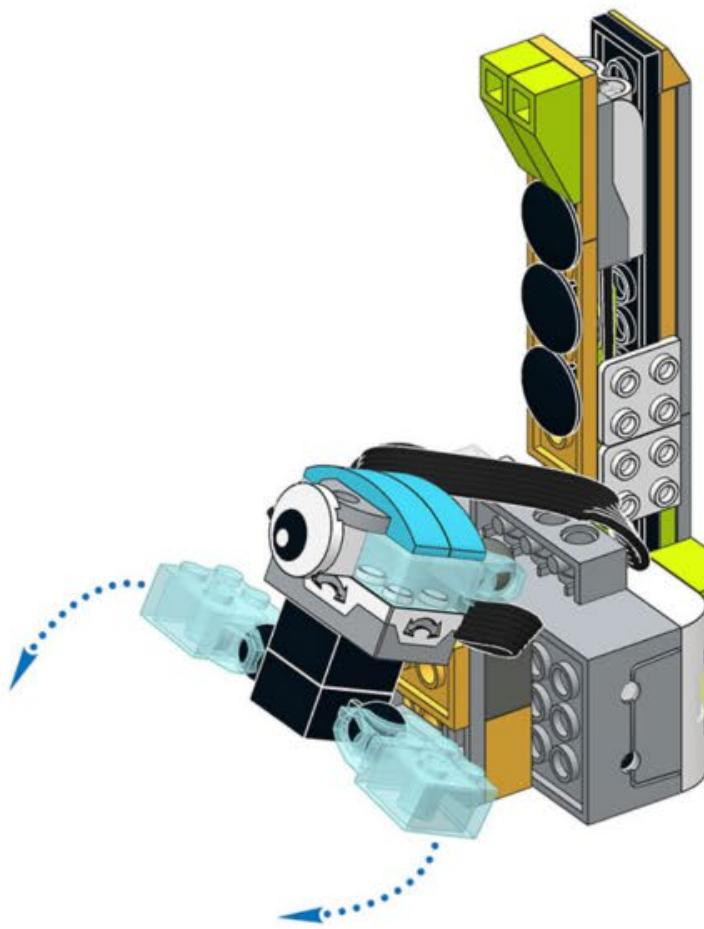
54



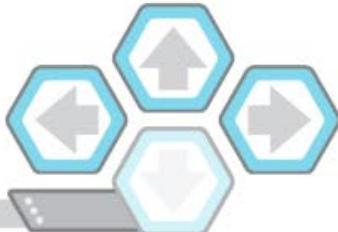
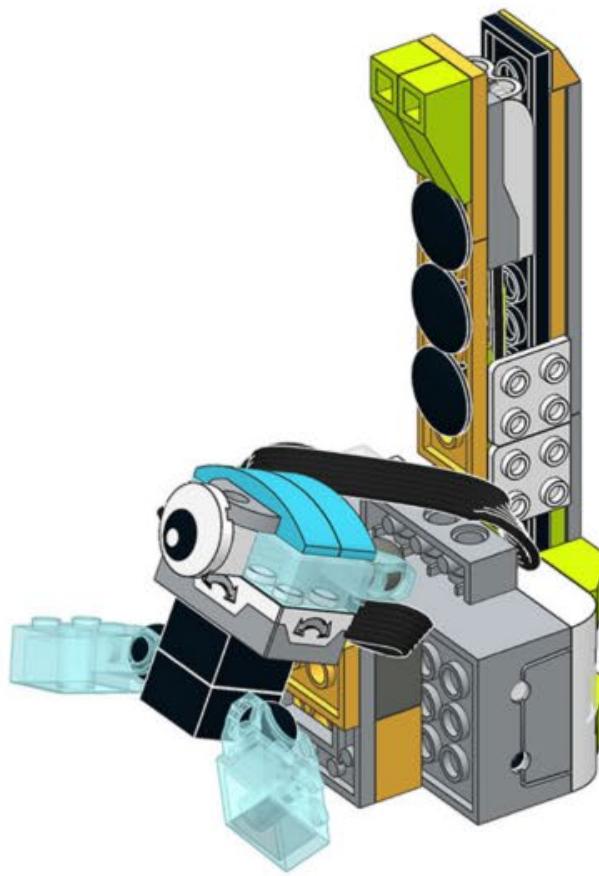
30



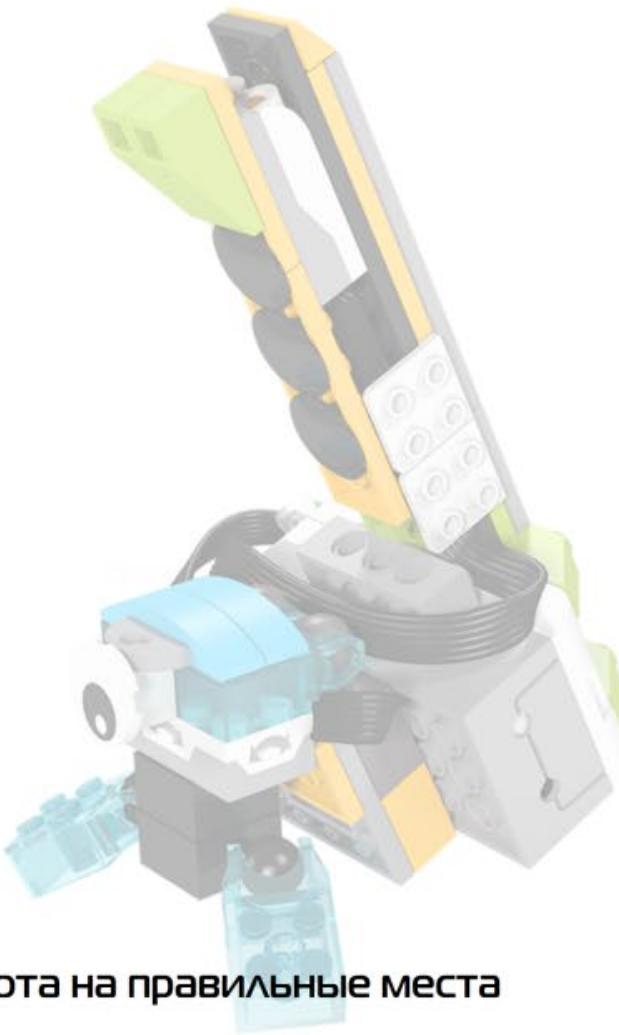
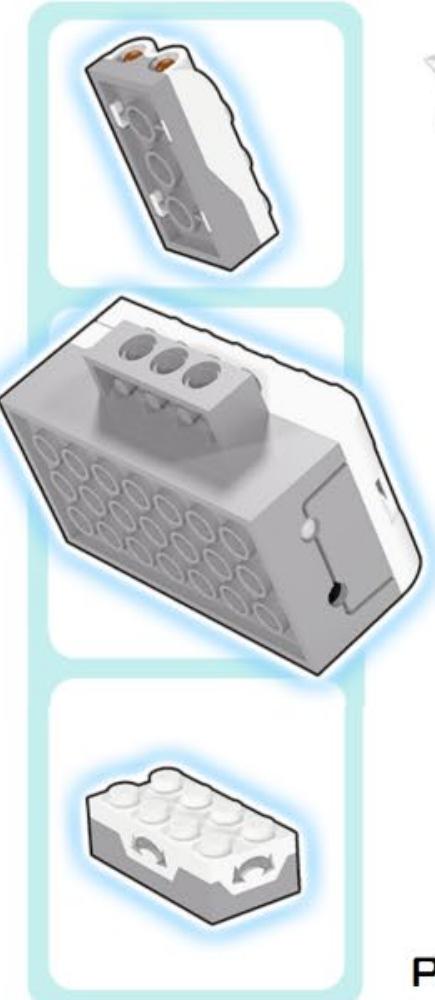
31



32



Задание



Разместите части работы на правильные места

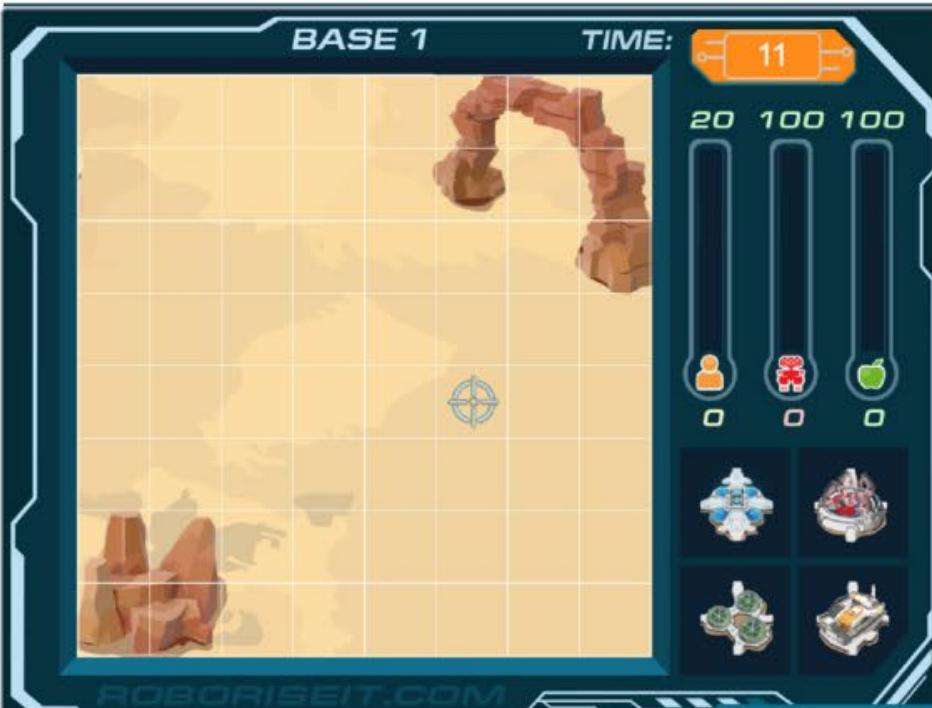




Консоль управления



Модули для построения базы вы можете выбрать в меню, которое размещено справа от карты местности. Каждый модуль может быть расположен в доступном квадрате сетки. Для того, чтобы поднять или отпустить модуль, нужно вызвать срабатывание датчика движения.





Разработка игр

Как видите, консоль управления очень похожа на игры-стратегии реального времени. В таких играх нужно создавать базу, состоящую из зданий различного назначения. Одни используются для получения ресурсов, другие - для военных целей, и т.д. Главной задачей в таких играх является нахождение такой тактики строительства базы, которая за наименьшее время дает наибольшее преимущество над противником. При этом действия игроков не делятся на отдельные шаги.

Одной из первых игр жанра стратегий реального времени была *Dune II*, вышедшей в начале 90-х годов прошлого века.



Задание 1



Запустите программу и проверьте как срабатывает датчика движения. Подвигайте большим пальцем. Пульт должен изменять цвет на красный, если выполняется действие.

```
Иницио
повторять всегда
  ждать до [расстояние < 30]
  задать [up] [значение 0]
  установить цвет лампочки [100]
  передать [action]
  включить звук [Pop v]
  ждать [0.5] [секунд]
  ждать до [расстояние > 40]
  задать [up] [значение 1]
  передать [action]
  включить звук [Pop v]
  установить цвет лампочки [50]
  ждать [0.5] [секунд]
```



Для запуска программы
просто кликните на
зеленый флагок

Если действие не срабатывает, можно изменить положение датчика (переместить его ближе к руке) или настроить программу.

Задание 2



Теперь, когда пульт может передавать сообщение о необходимости выполнения действия, настройте обработку этого сообщения. Каждый модуль станции имеет программу, которая должна включаться при нажатии на нем.

Другие блоки

Создать блок

Energy_Action

WeDo 2.0

включить мотор на 1 секунду

Присоедините эти программные блоки к блокам, которые запускаются при сообщении о выполнении действия. Для спрайта "Request_energy" программа будет выглядеть так:



Перейдите к каждому спрайта, что соответствует модулю станции, и подключите программный блок до начала программы.



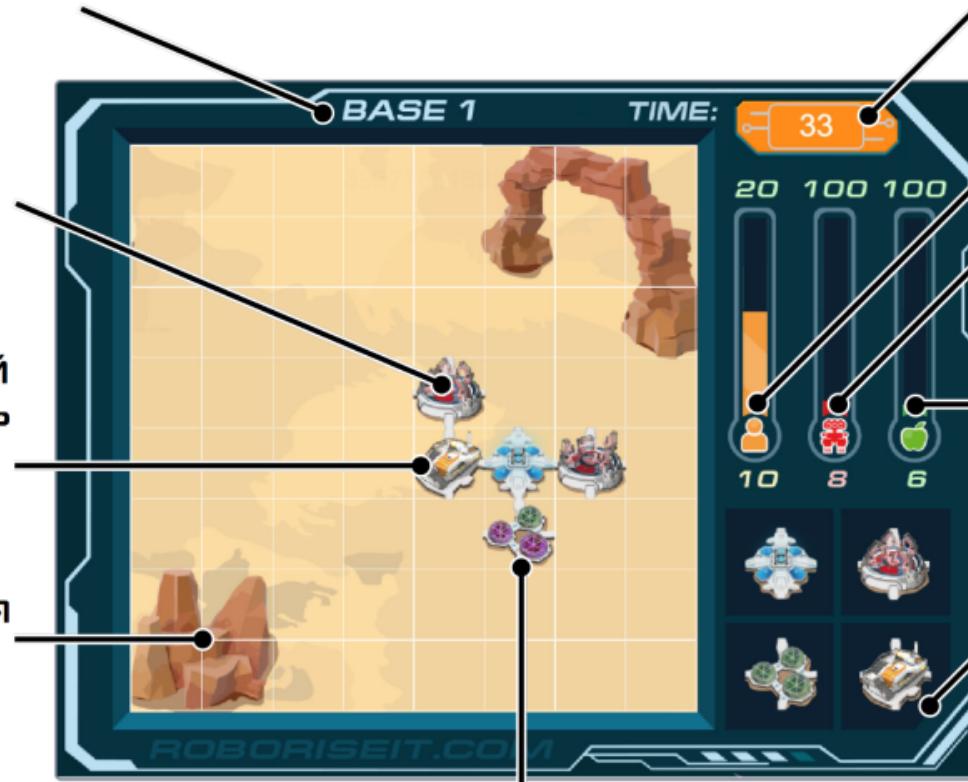
Интерфейс

Номер базы, которая строится

Не подключен завод

Действующий жилой модуль

Область, не доступная для построения базы из-за рельефа



Время выполнения миссии

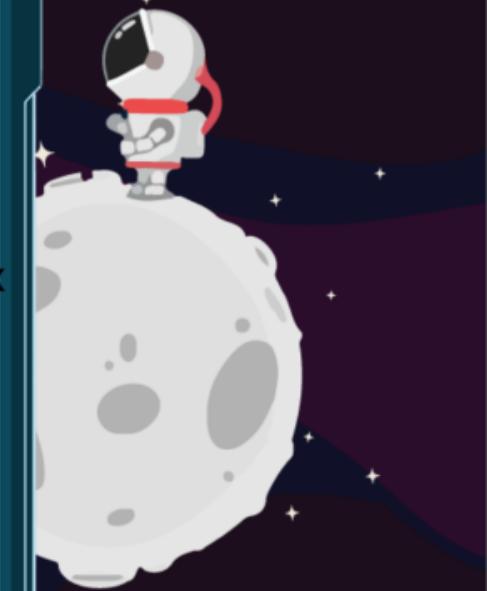
Количество мест для поселенцев

Количество изготовленных роботов

Объем продовольствия

Область выбора модуля станции для построения

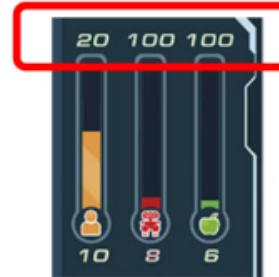
Ферма, подключена к
энергетическому модулю





Игровые механики

- ▶ Игра состоит из четырех уровней, отличающихся рельефом поверхности
- ▶ Так же каждый уровень имеет различные цели по количеству ресурсов. Целевые значения каждого уровня отображаются возле соответствующих шкалах прогресса.
- ▶ База строится с энергетических и жилых модулей, а также модулей ферм и фабрик.





Игровые механики

- Только модули, подключенные к энергетическим модулям, могут использоваться и производить ресурсы.
- Подключенные модули фабрики или фермы каждую секунду приносят соответствующий ресурс.
- Жилые модули отвечают за количество жителей станции.



+1 / сек





Задание 3



Проведите тестирование консоли управления! Пройдите первый уровень. Продумайте тактику, которая приведет к скорейшему достижению целей уровня. Обратите внимание на то, что одни ресурсы накапливаются, а другие требуют присутствия здания на карте.





Задание 4 *



Настройте правила игры под себя. Измените количество ресурсов, которые приносят модули за каждый тек программы. Для этого посмотрите как работает обработка события "tick"

В спрайте Фабрики прирост количества роботов рассчитывается так:

```
когда я получаю [tick]
если [State = 0]
    перейти в x: [Pointer_X] у: [Pointer_Y]
если [State = 2] и [касается [field] ?]
    изменить [_robots_counter] на [1]
если [_robots_counter > 10]
    задать [_robots_counter] значение [0]
    изменить [Robots] на [1]
```

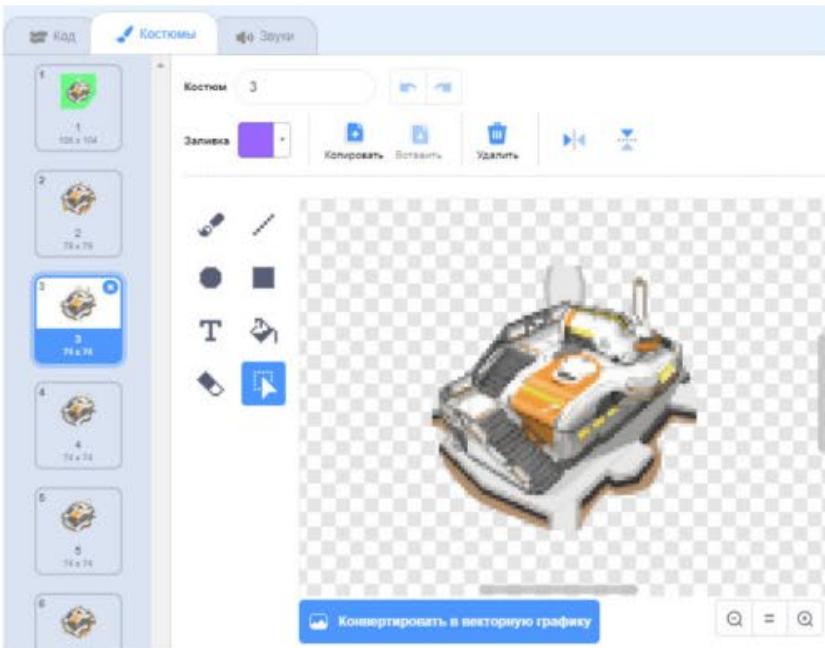
Выделенное число соответствует скорости прироста количества роботов.



Задание 5 *



Поэкспериментируйте с костюмами спрайтов. Перерисуйте модули станции так, как бы вы хотели, чтобы они выглядели. Обратите внимание! Каждый модуль имеет несколько костюмов: не подключен к энергетическому блоку, модуль во время перемещения и подключен.





Задание Б



Пройдите второй уровень игры и запишите время построения базы и переход к следующему уровню. Для того, чтобы начать игру сразу со второго уровня, установите значение переменной 'Level' равным 2:





Задание 7 *



Пройдите третий уровень игры и запишите время построения базы и переход к следующему уровню.





Задание 8 *



Пройдите четвертый уровень игры и запишите время построения базы. Сколько вы потратили времени на построение всех четырех баз?





Задание 9 *

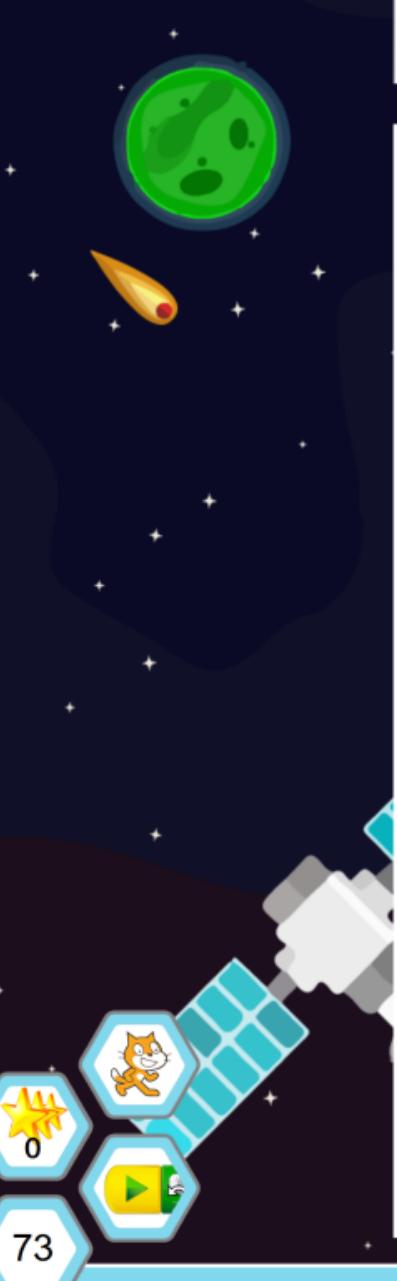


Консоль также имеет режим управления, который не использует робот. Для его включения установите переменной `enable_mouse` значение 1.



Обсудите!

- ▶ Какие типы модулей могут использоваться для построения баз на удаленных планетах?
- ▶ К какому классу игр принадлежит сегодняшняя игра?
- ▶ Как работает "клик" на манипуляторе?
 - ▶ Для чего запрограммировано изменение цвета смартхаба при выполнении действия?
 - ▶ Чем отличаются стратегии реального времени и пошаговые?

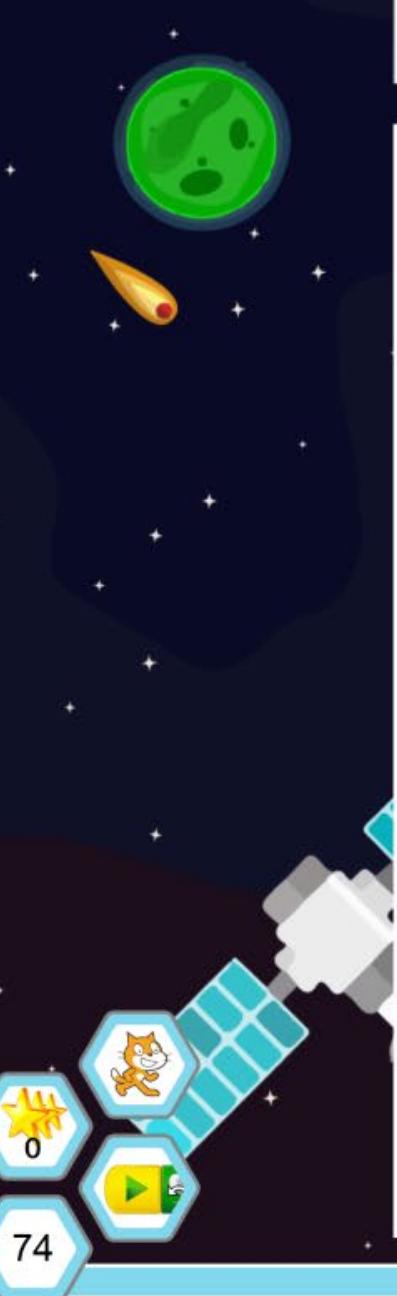
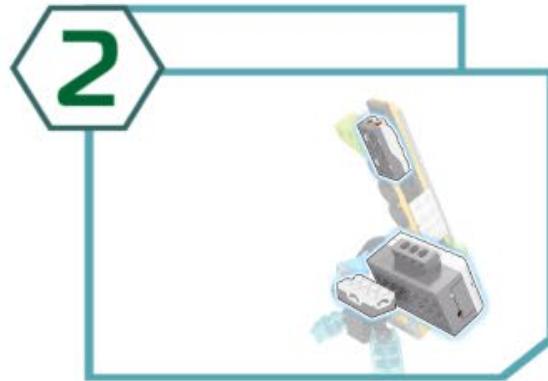




Ваши достижения

Всего:

0





Миссия выполнена!



Отличная работа! Теперь мы имеем надежный дом на поверхности планеты. Однако материалы, взятые с Земли уже заканчиваются. Пора переходить к следующему этапу нашей экспедиции.

Продолжение следует ...





Разместите наклейку!





Разместите наклейку!

