



education

**Работаем с конструктором
LEGO Education WeDo**

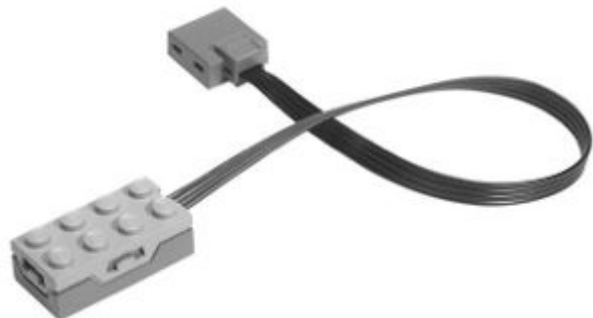




Введение



Конструктор перворобот **LEGO Wedo 9580** предназначен для сборки и программирования простых ЛЕГО - моделей, которые подключаются к компьютеру. В набор входят электромоторы, датчики движения и наклона, мультиплексор LEGO USB Hub.





Учебные цели:

- проектирование и конструирование;
- поиск альтернативных творческих решений посредством проведения «мозгового штурма»;
- развитие пространственных и математических представлений в процессе конструирования;
- знакомство с азами программирования (пиктограммы);
- интеграция конструирования в другие виды учебной деятельности (проектную, исследовательскую);
- возможность создания моделей с обратной связью;
- организация коллективной формы работы, содействие развитию навыков коллективного труда - умение распределять обязанности, планировать свои действия в соответствии с общим замыслом, добиваться коллективного результата, анализировать ошибки и неудачи.





Конструктор

- Конструктор LEGO Education WeDo дает возможность ученикам собрать и запрограммировать простые модели LEGO через приложения в компьютере.
- В наборе более 150 элементов, в том числе двигатель, датчики движения и положения, а также LEGO USB Hub (коммутатор). Совмещая программное обеспечение и учебное пособие, можно выполнить 12 тематических заданий.



Примеры моделей





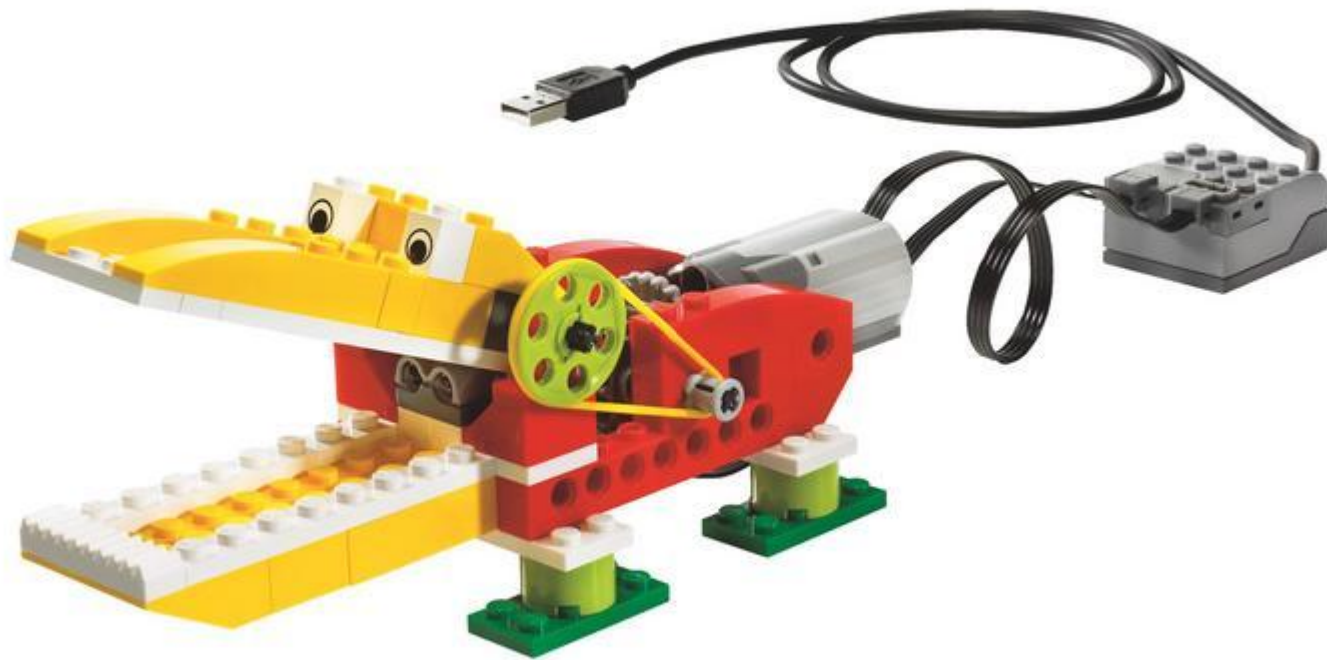
Уникальность

- Перед тем, как работать с конструкцией - ее надо собрать, увидеть и понять “изнутри” способы ее работы.
- Уникальность ПервоРоботов LEGO состоит в том, что они возвращают детей к эмпирическому познанию мира, но в то же время приучают к систематической обработке и анализу полученных данных с помощью компьютера. Т.е. выводят работу детей на современный уровень проведения научных экспериментов.



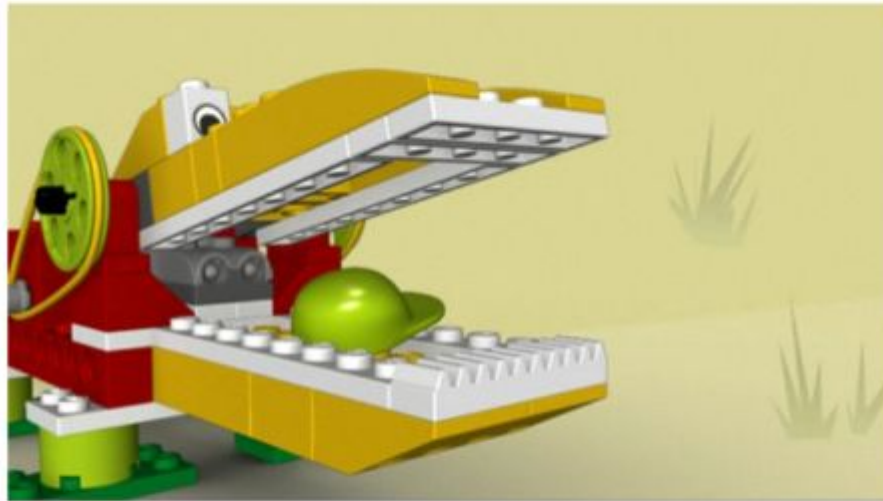
Пример задания для ПервоРобота LEGO WeDo

Голодный аллигатор



Начало

Посмотрите фильм этапа «Установление взаимосвязей»



Маша и Макс очень осторожны, рядом аллигатор! Он выглядит голодным!
Сможете ли вы создать аллигатора, закрывающего пасть,
когда в ней оказывается еда?

Конструирование

Соберите модель, следуя пошаговым инструкциям

Постройте аллигатора, закрывающего пасть, когда в ней оказывается еда.

Наша модель...

Использует мотор для вращения коронного зубчатого колеса...

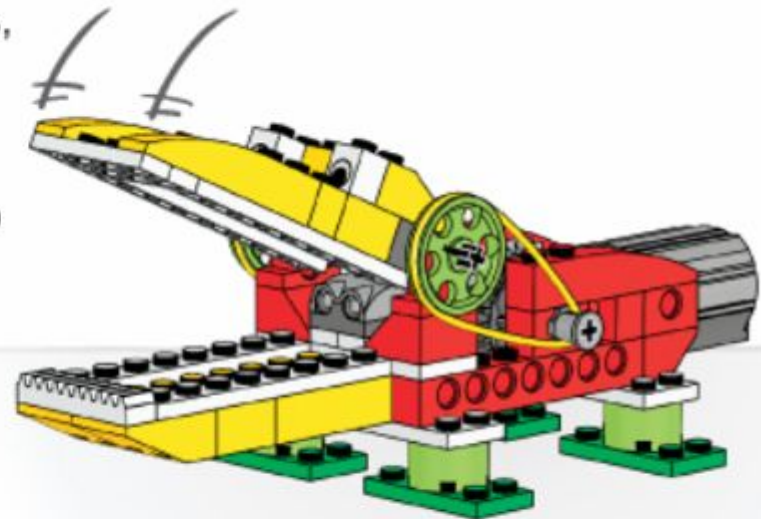
Коронное колесо вращает другое зубчатое колесо...

Зубчатое колесо вращает малый шкив и ремень...

Ремень вращает большой шкив...

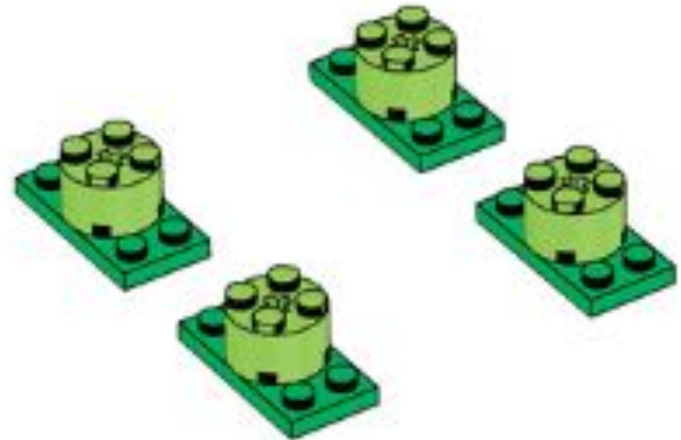
Шкив закрывает пасть аллигатора.

Проверьте нашу идею или придумайте свою!



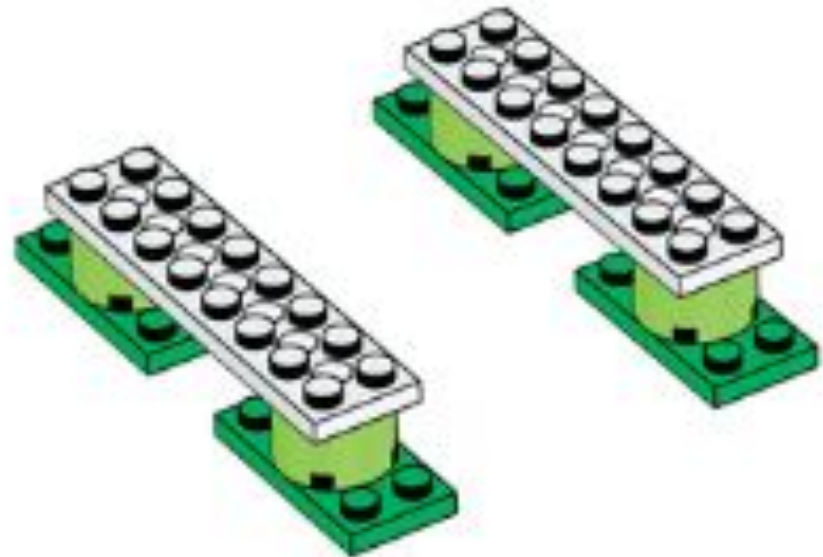
1 шаг

Берём по 4 шт. зелёных пластин 2*4 и
светло-зелёных круглых кирпичей 2*2 и
скрепляем их следующим образом:



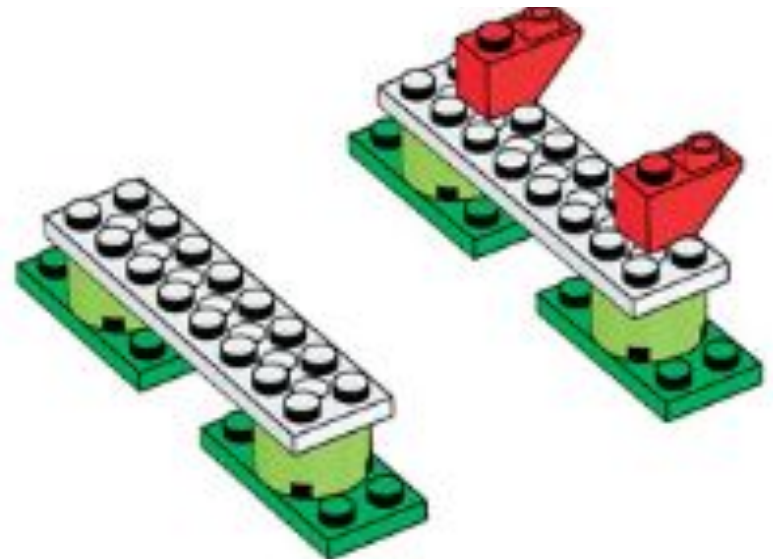
2 шаг

Берём 2 шт. белых пластин с отверстиями 2*8 и крепим поверх предыдущей конструкции следующим образом:



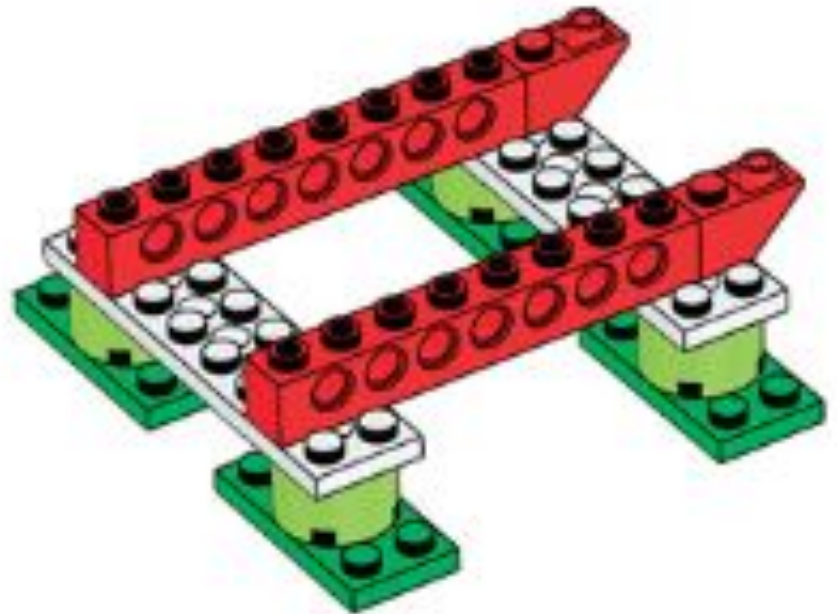
3 шаг

Необходимо взять 2 шт.
красного обратного
кирпича для перекрытия
1*24/45 градусов и
прикрепить на
предыдущую
конструкцию так:



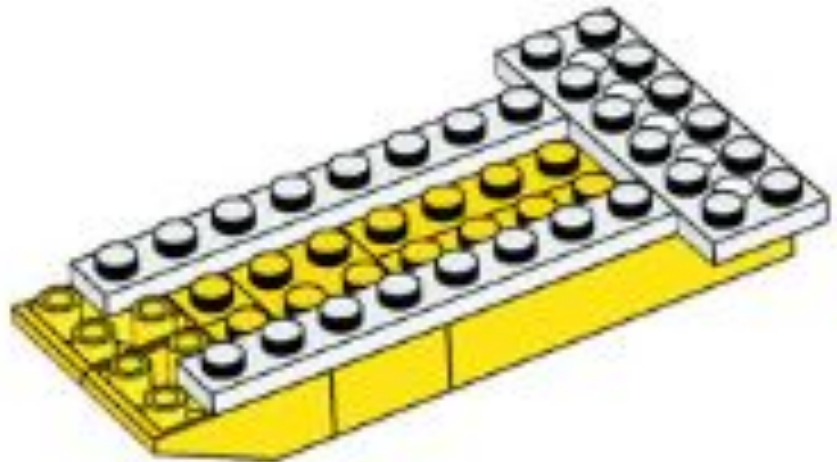
4 шаг

Берём 2 шт. красной балки с шипами 1*8
и крепим на полученную конструкцию



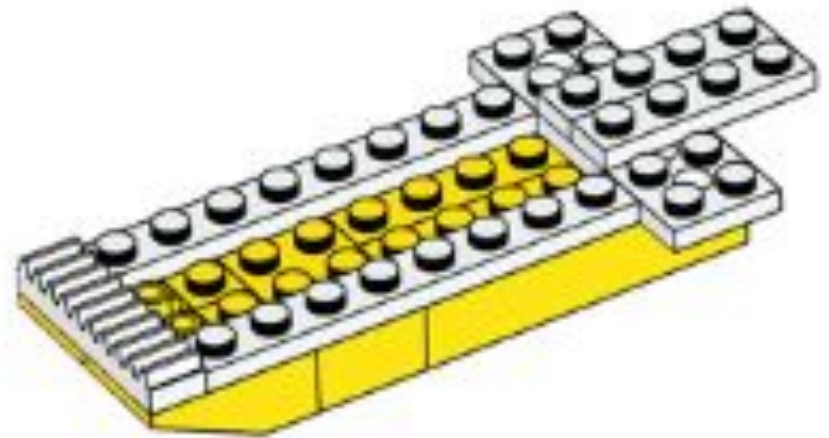
8 шаг

Берём 2 шт. желтого обратного кирпича для перекрытия 2*3/25 градусов и соединяем с конструкцией по рисунку:



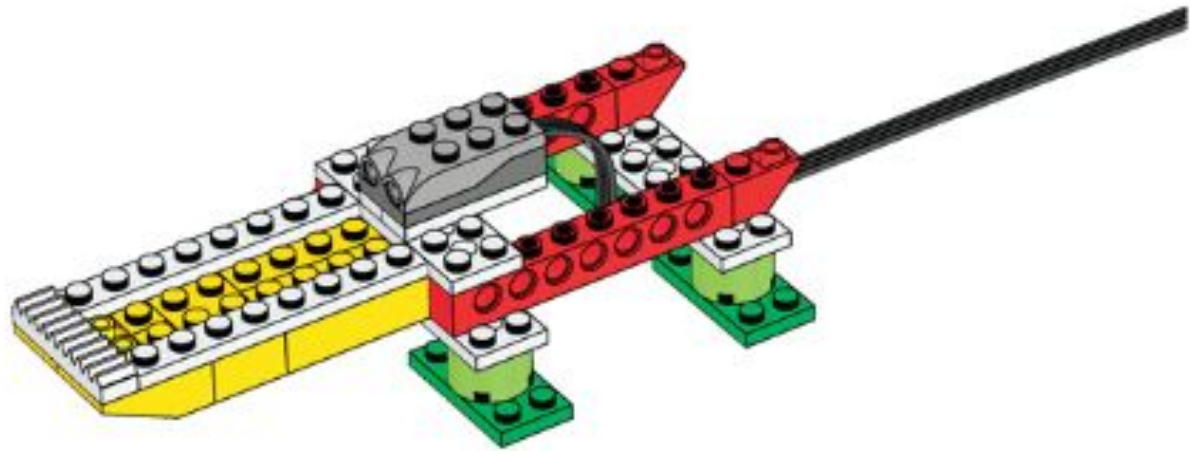
9 шаг

Взять 2 шт. белой пластины 1*4 и 1 шт. белой зубчатой пластины 10-зубой для создания следующей конструкции:



11 шаг

Берём серый датчик расстояния и крепим на конструкцию, полученную после 10 шага как на рисунке:



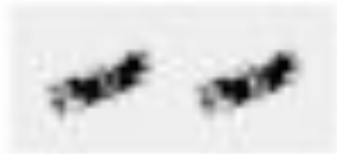
13 шаг

Необходимо взять 1 шт. серой оси 3-модульной и серый мотор и скрепить их следующим образом:



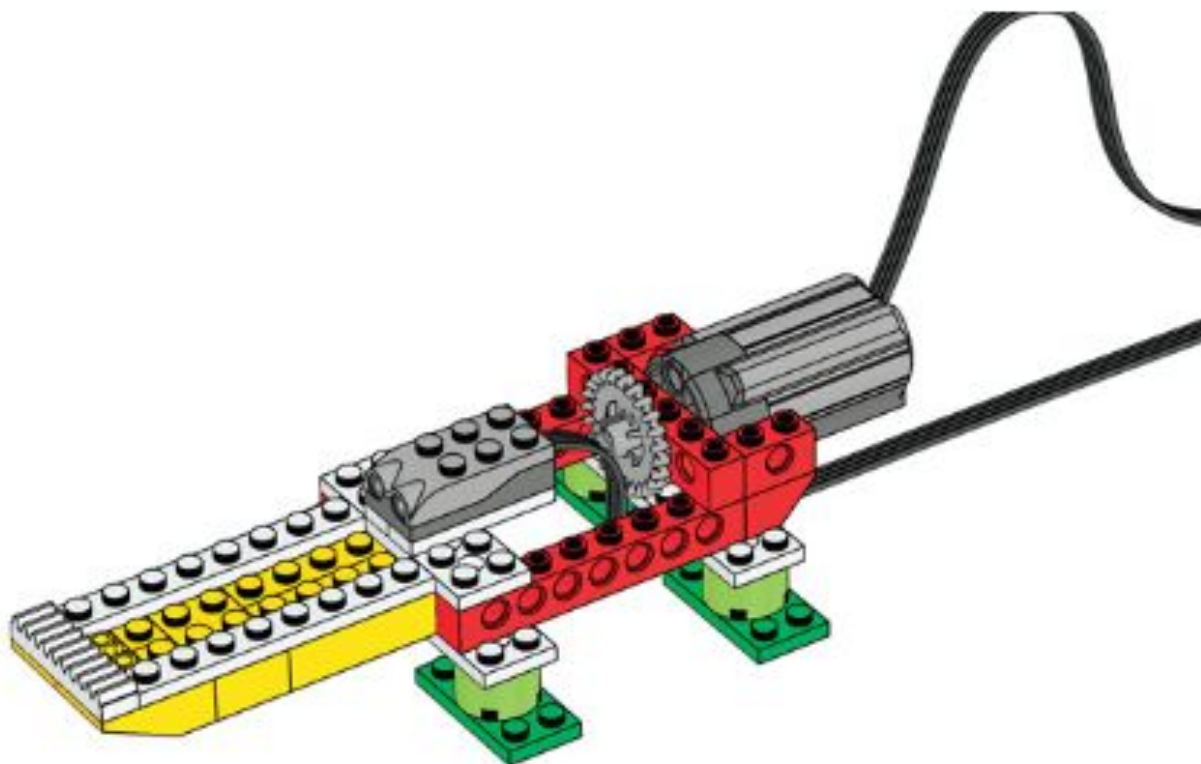
14 шаг

Взять 2 шт. черных соединительных штифта с втулкой и прикрепить на конструкцию после 13 шага следующим



16 шаг

Соединить конструкции после 12 шага и после 15 шага следующим образом:



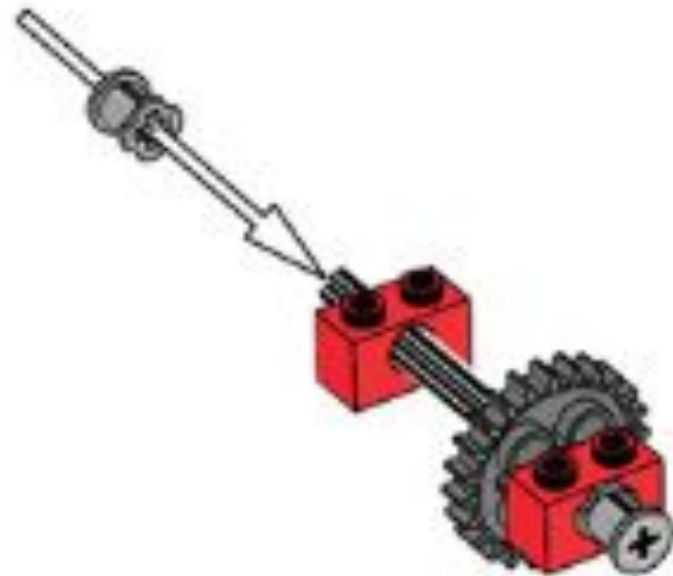
18 шаг

Взять 1 шт. красную балку с шипами 1*2 и
1 шт. темно-серого большого зубчатого
колеса 24-зубового и соединить их в
конструкцию так:



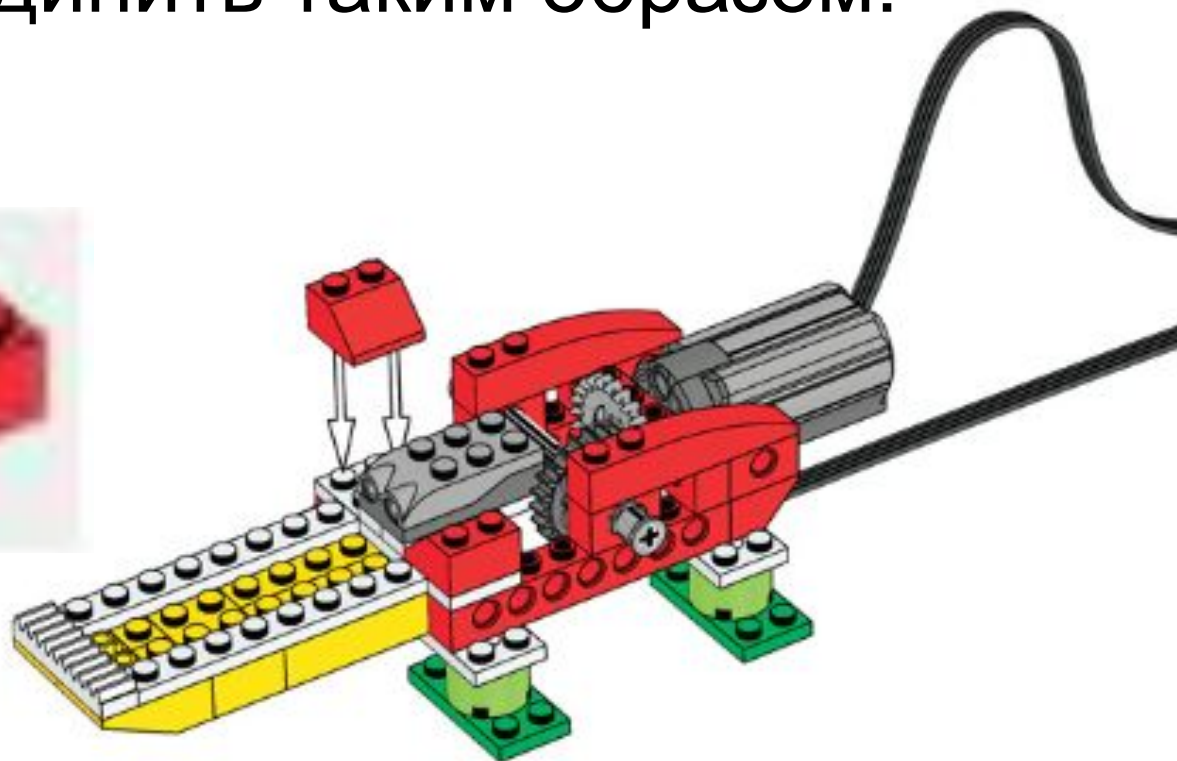
19 шаг

Берём 1 шт. красную балку с шипами 1*2 и 1 шт. серую втулку и прикрепить данные детали следующим образом:



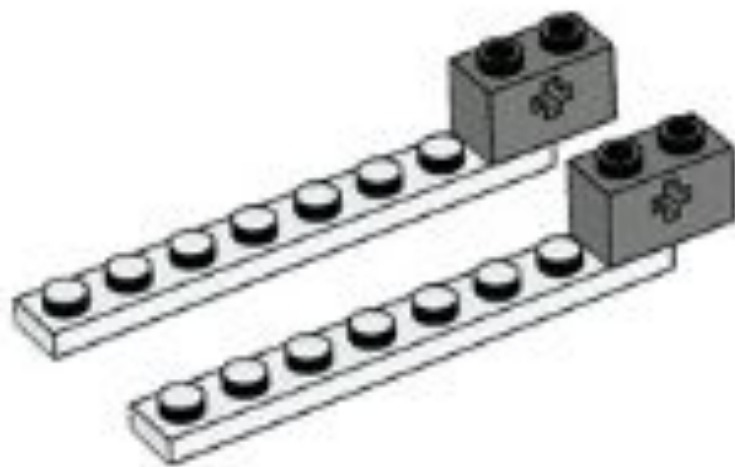
22 шаг

Взять 2 шт. красного кирпича для перекрытия 2*2/45 градусов и присоединить таким образом:



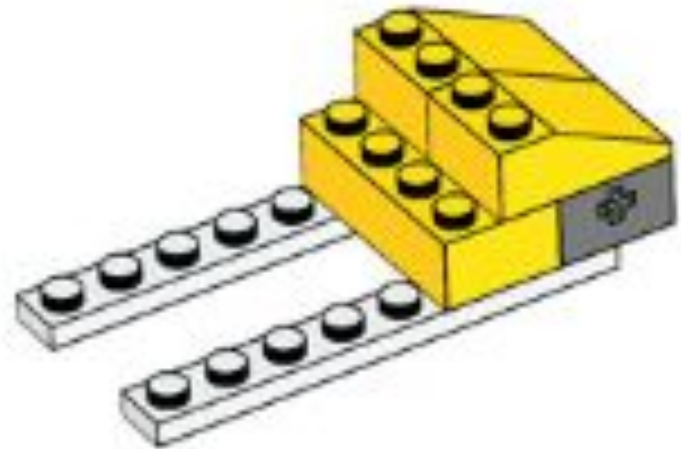
23 шаг

Взять по 2 шт. белой пластины 1*8 и балку с шипами и отверстиями 1*2 и соединить между собой:



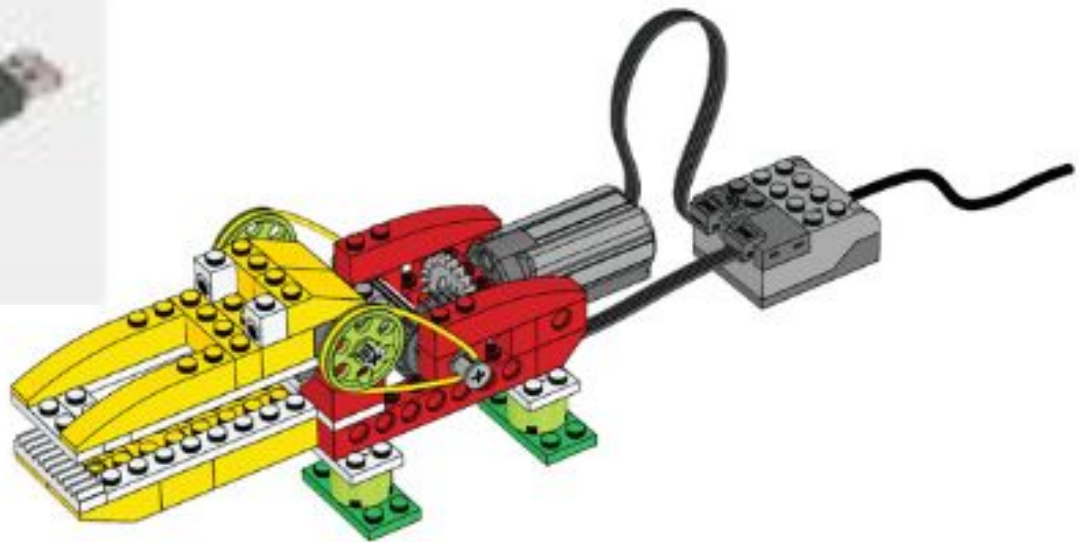
25 шаг

Необходимо взять 2 шт. желтого кирпича для перекрытия 2*3/25 градусов и установить таким образом:



35 шаг

Взять серый лего-коммутатор и присоединить к нему полученную конструкцию:



36 шаг

Запрограммируйте аллигатора

Запрограммируйте аллигатора закрывать пасть во время еды.
Испытайте нашу программу или придумайте собственную!



Для закрытия пасти наша программа использует датчик расстояния.





Заключение

Образовательная робототехника в школе приобретает все большую значимость и актуальность в настоящее время. Занятия по робототехнике знакомят ребёнка с законами реального мира, учат применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, сообразительность, креативность.





**СПАСИБО ЗА
ВНИМАНИЕ!!!**