Тетрадь проектов

WeDo 2.0 «Механика»

Проект 12.Червячная передача.

Цель:

1) закрепить понятие червячная передача;
2) собрать модель обезьяны с использованием червячной передачи для увеличения силы модели и совершающей возвратно-поступательные движения двумя конечностями.

Вопросы для обсуждения:

1) Почему червячные передачи называют зубчато-винтовыми?
2) Как вы думаете, в чем достоинство червячной передачи?

Общие сведения.

Червячная передача состоит из винта (червяка) и зубчатого колеса.

Червячная передача может быть использована только в качестве ведущего зубчатого колеса, и никак не может быть ведомой шестерней. Это очень удобно для механизмов, которые нужны для поднятия и удержания груза без нагрузки на двигатель.

В модели обезьяны — это свойство необходимо, чтобы, преодолевая силу тяжести, лапы обезьяны двигались только вперёд, двигаться в обратном направлении им не позволит червячная передача.

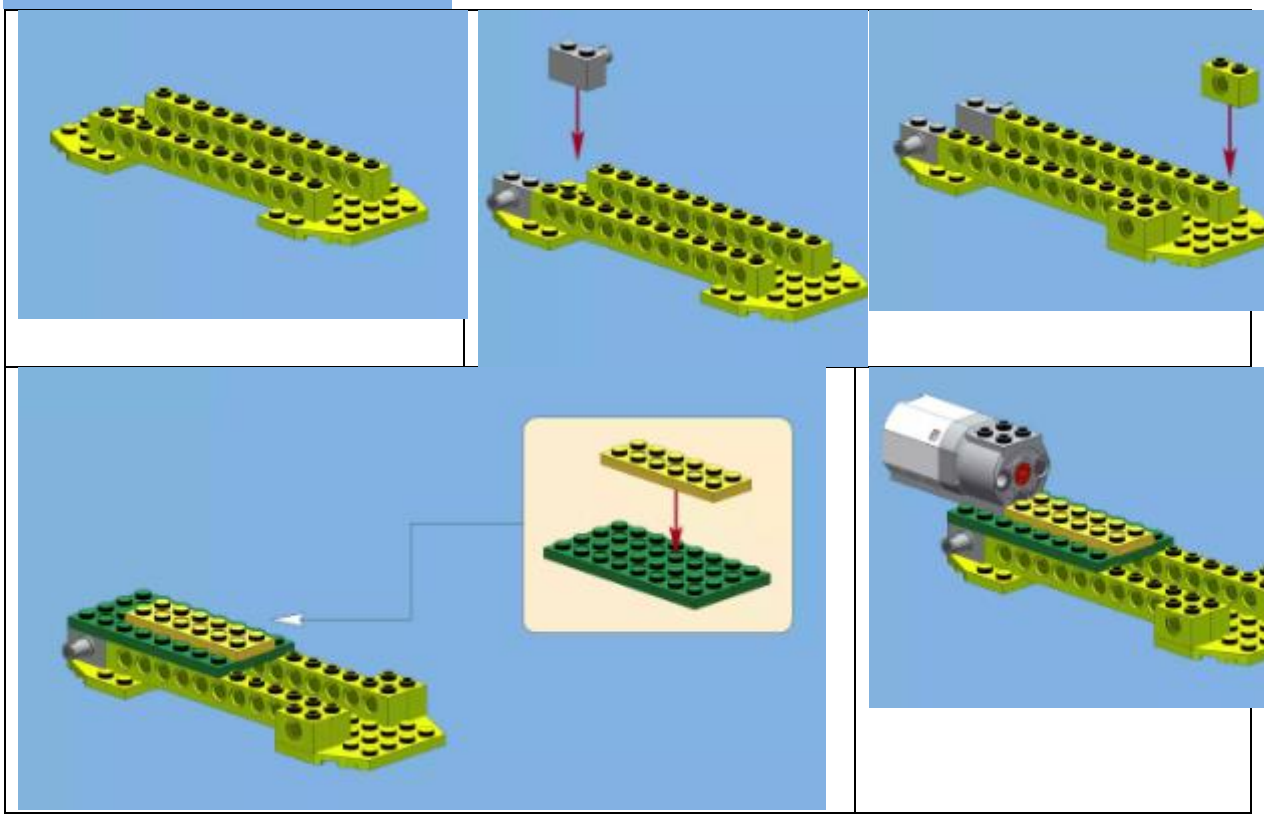
Преимущества червячной передачи:

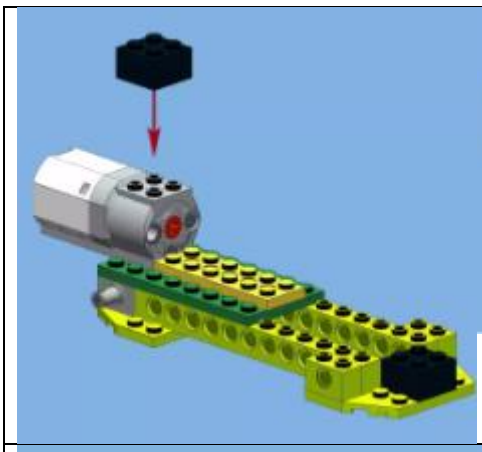
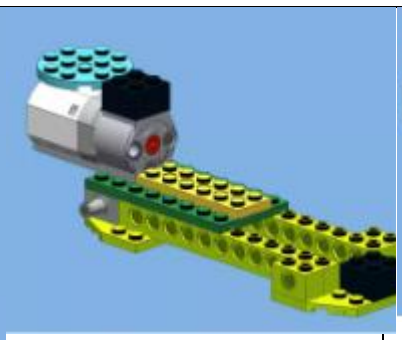
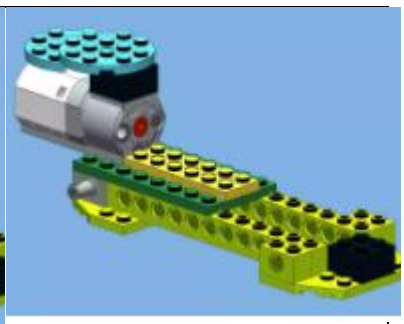
- Имеет свойство самоторможения.
- Увеличивает силу привода.

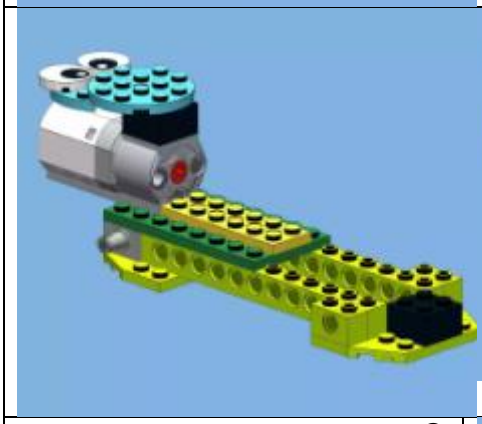
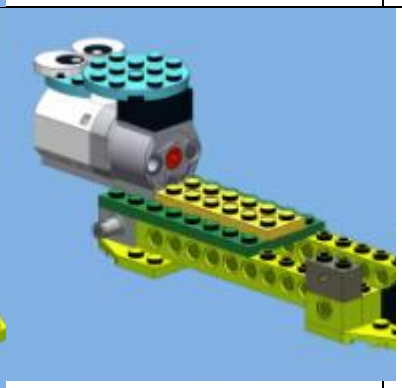
- Изменяет направление вращательного движения на 90°.

Задание 1. (собрать модель *обезьяны*, используя червячную передачу)

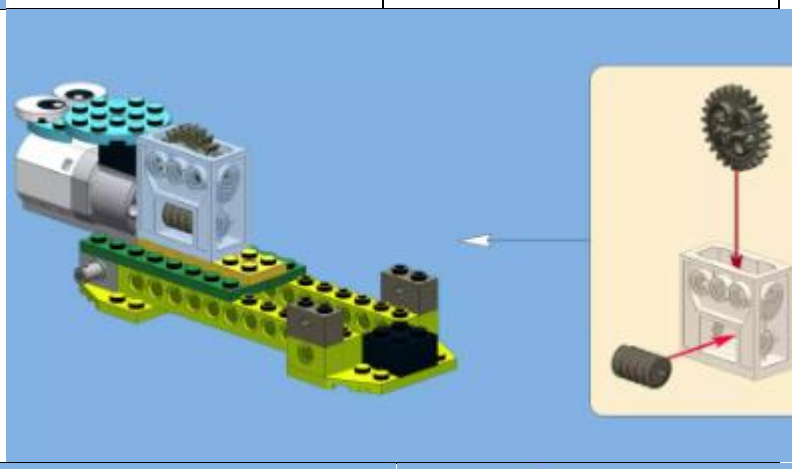
(задание дизайнеру – сделать фото модели и пошаговую инструкцию- http://robocik.eu/pl/lego-wedo-20-monkey-by-yoshihito-isogawa/)

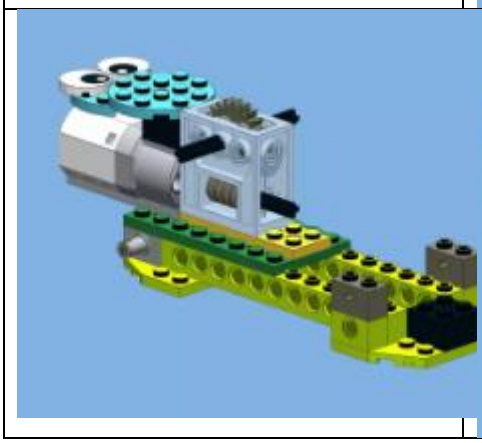
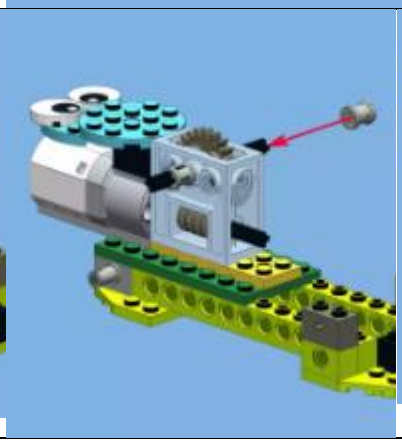
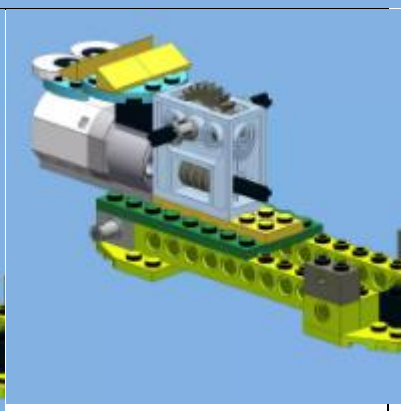


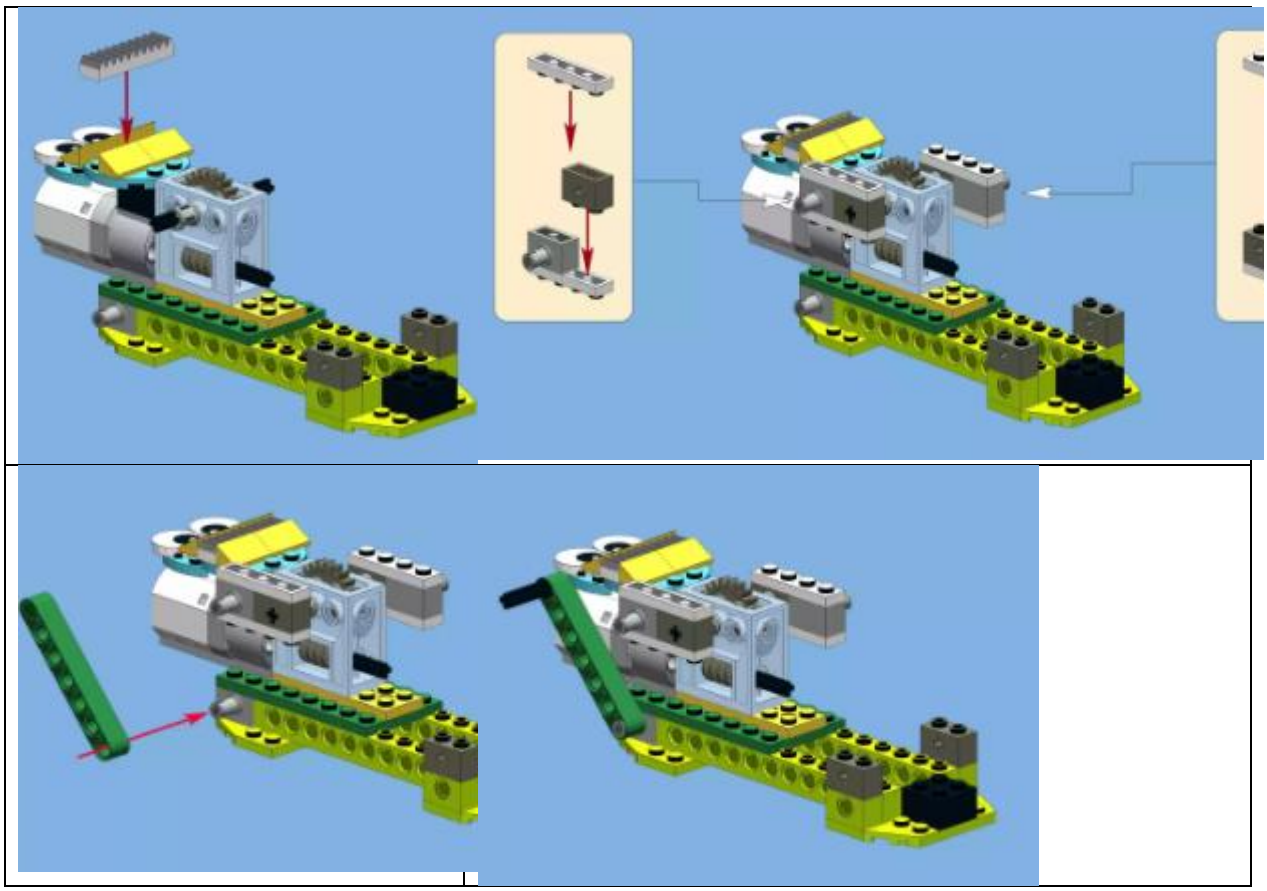




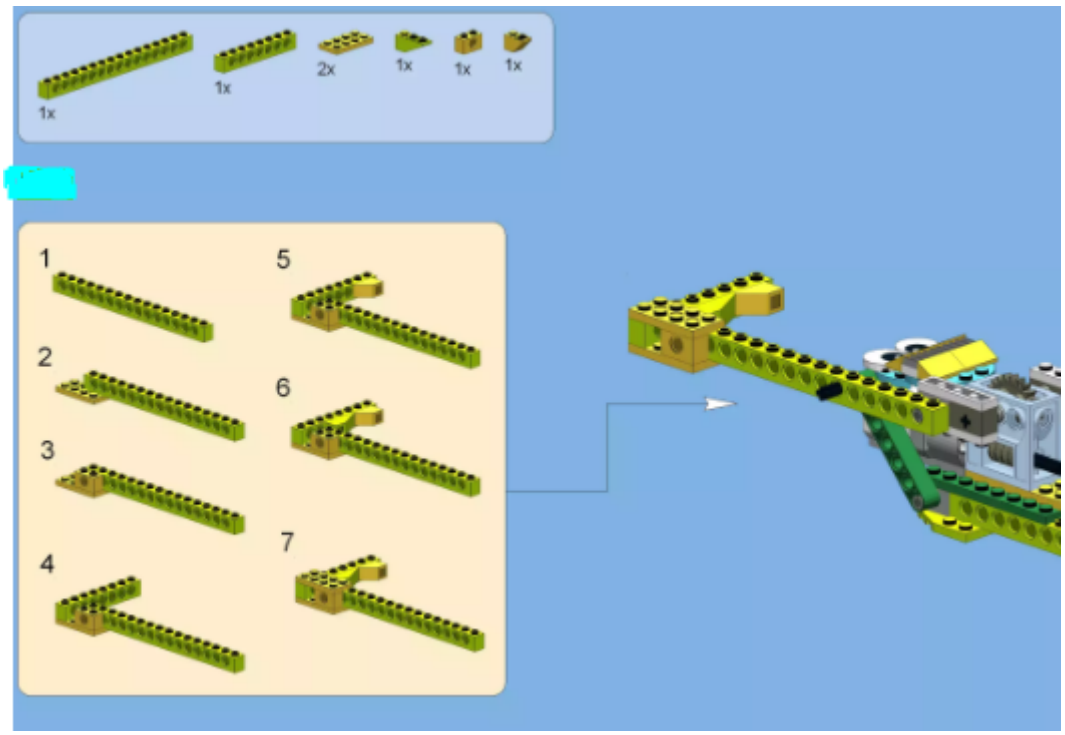
Внимание: червячная передача ☺

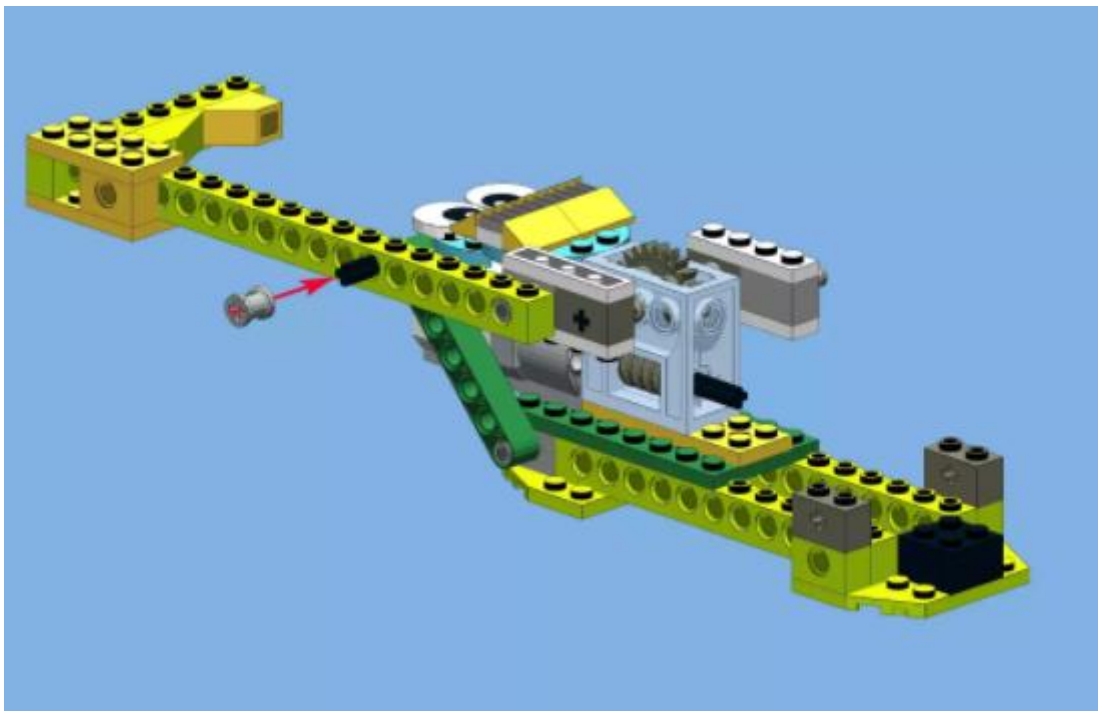


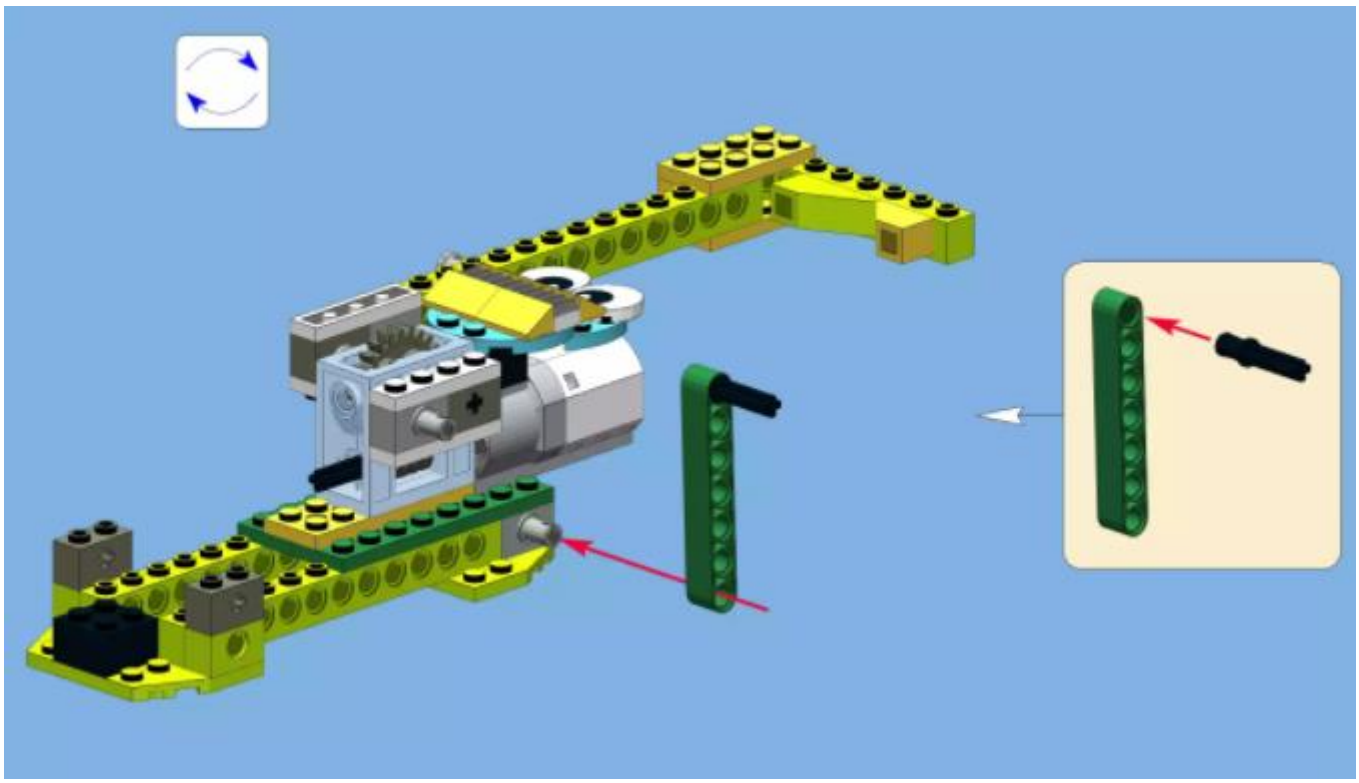




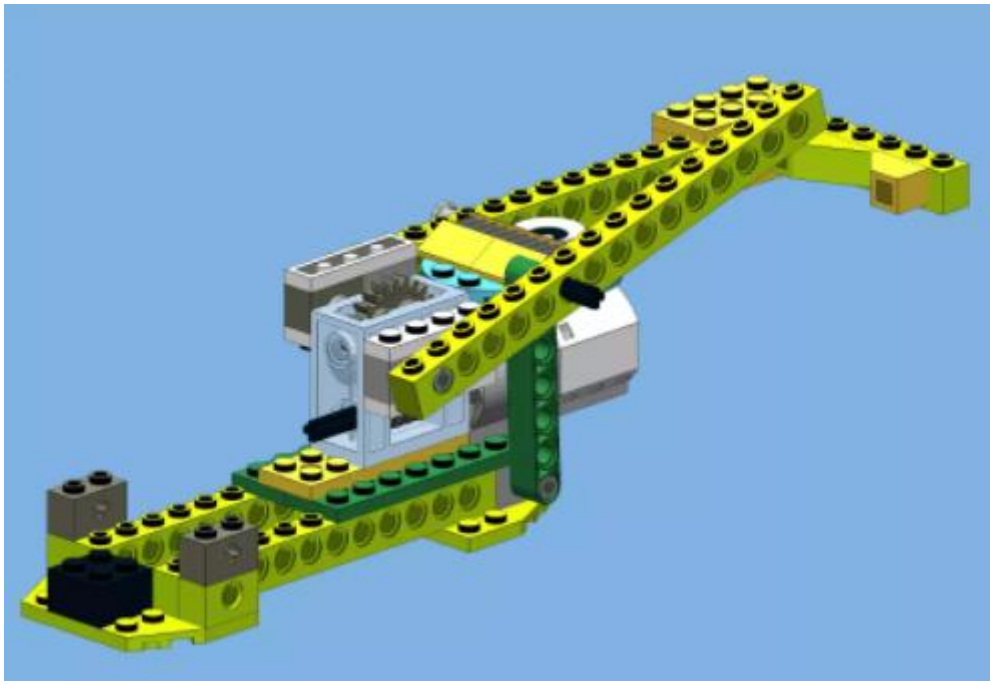


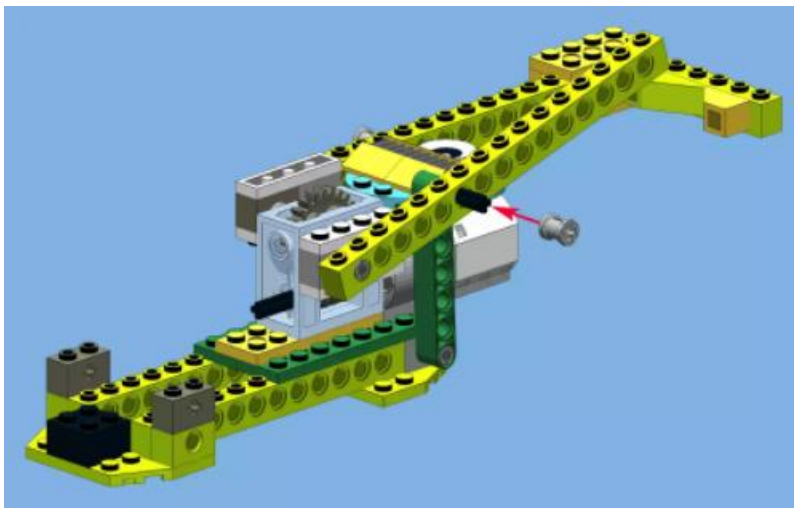
Собираем лапы:

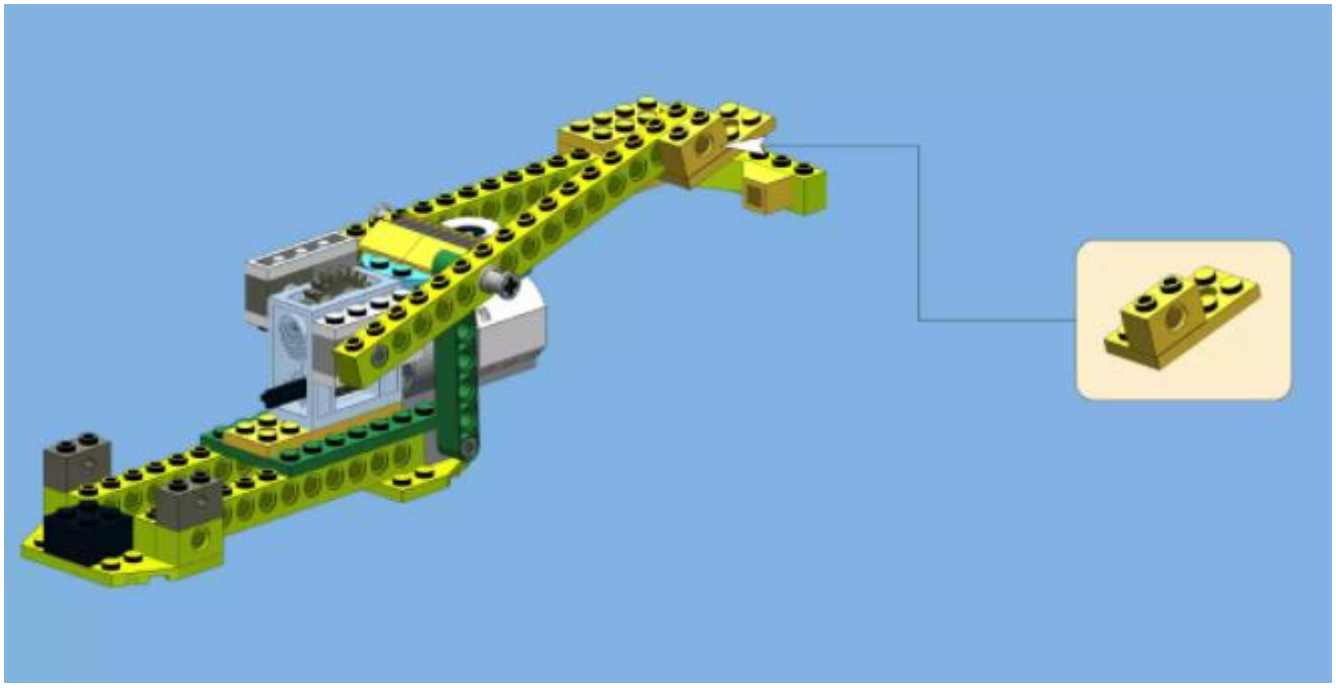

1x
1x
2x
1x
1x
1x
1
2
3
4
5
6
7

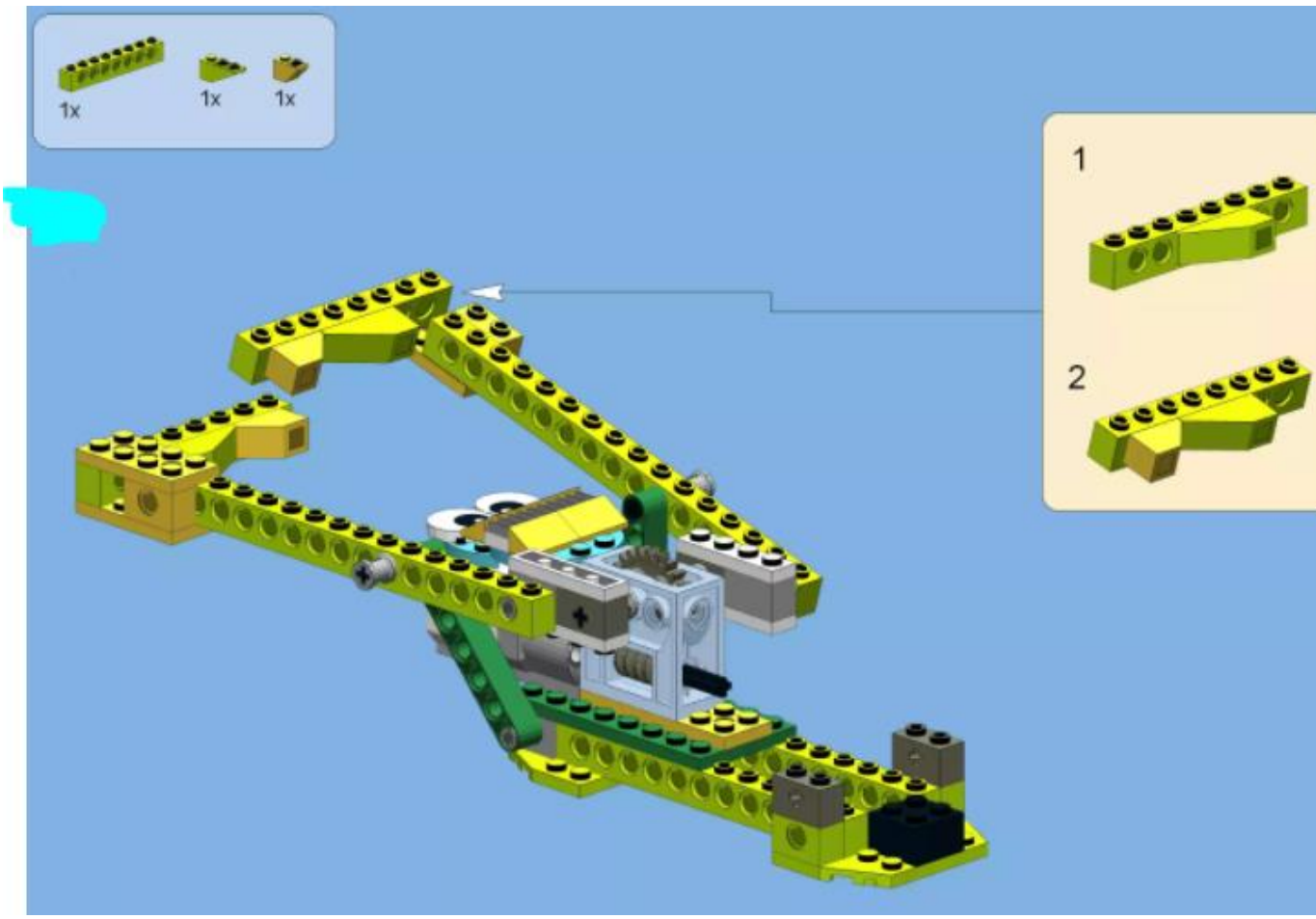


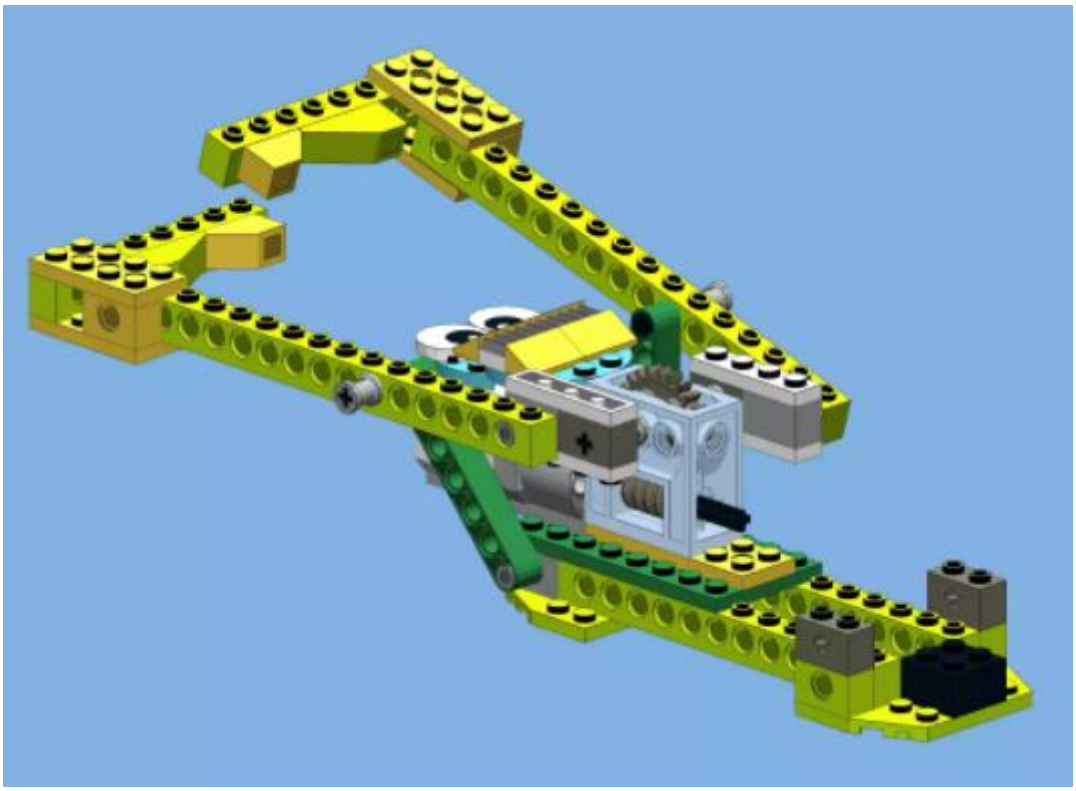


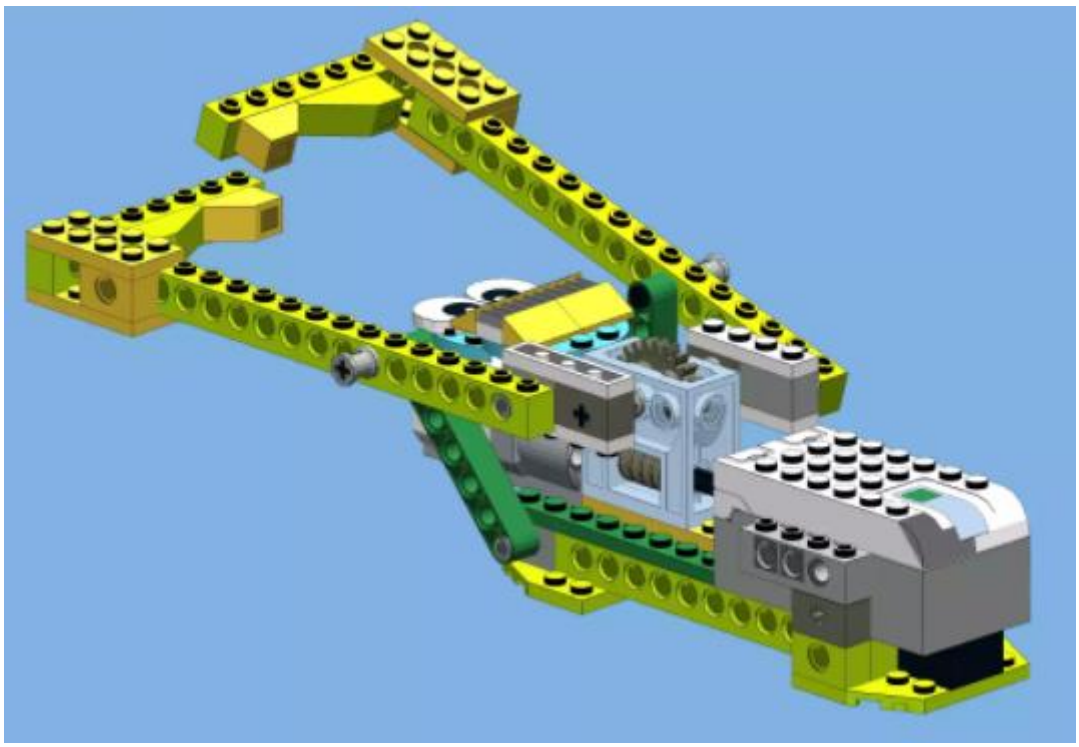


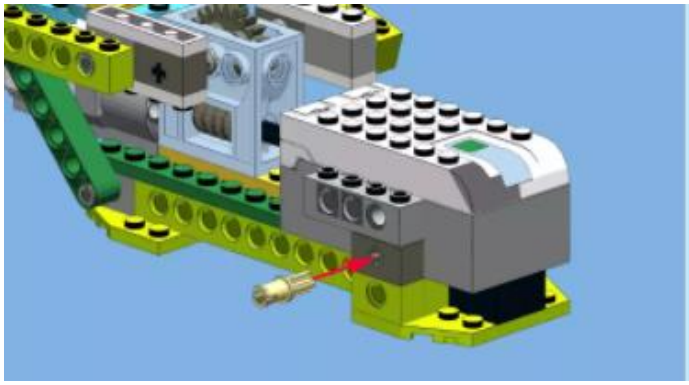


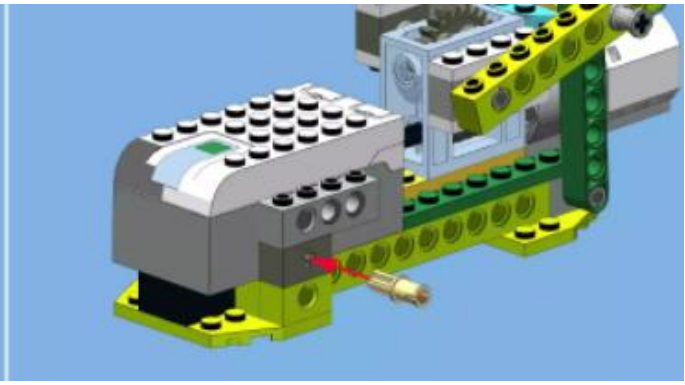


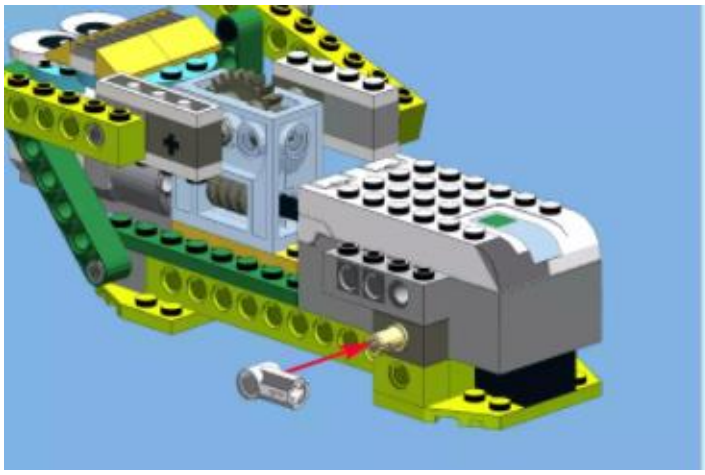

1x
1x
1x
1
2

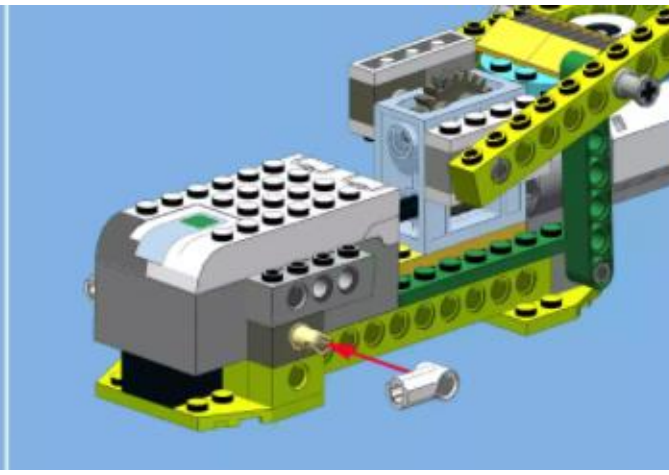


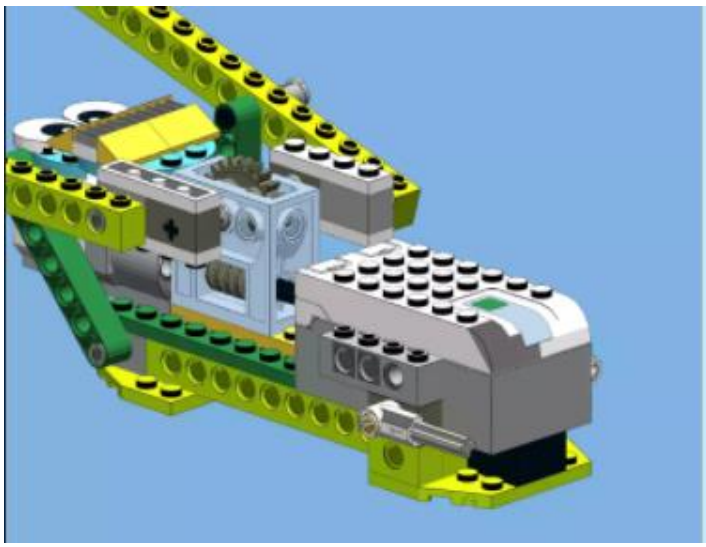


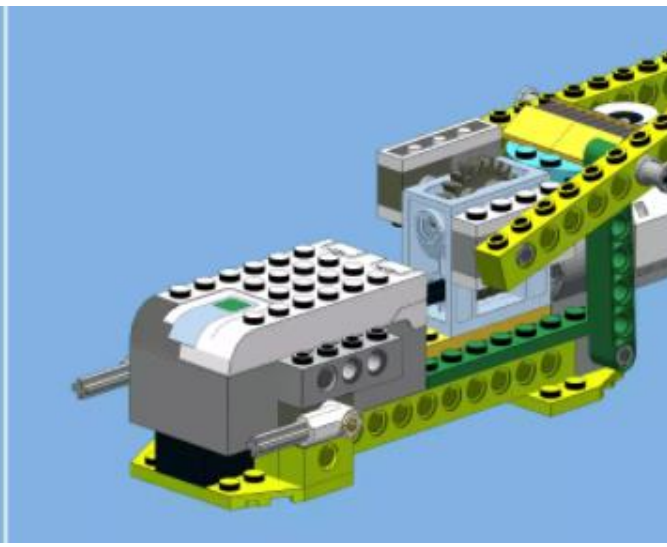


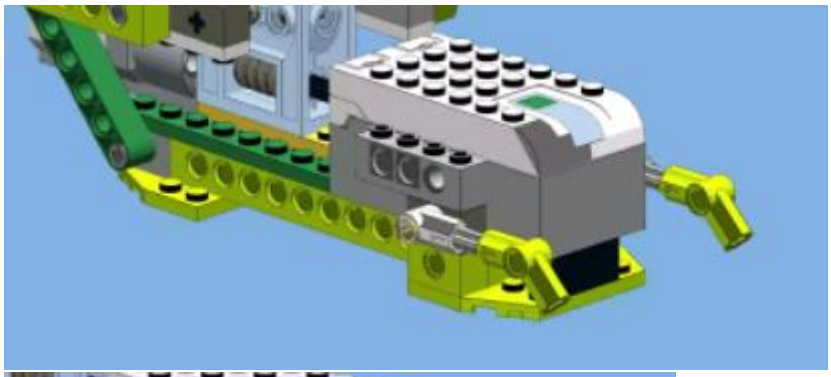


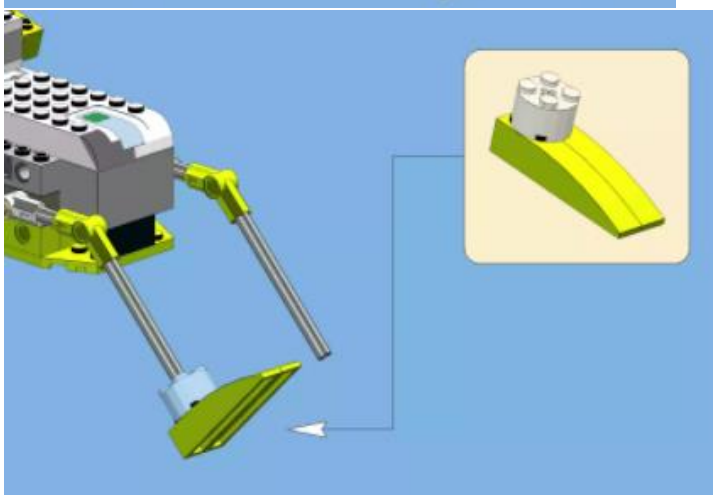


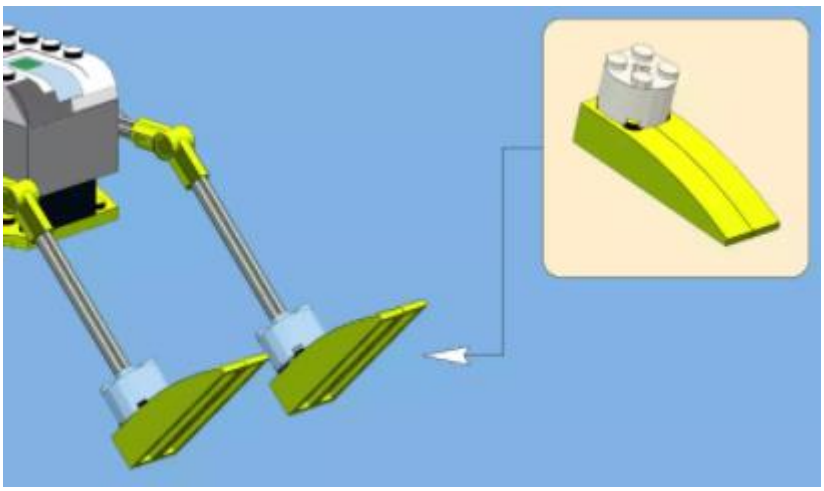












Возьмите модель в руки и запустите её для отладки. Если всё в порядке – можно запускать. Натяните вдвоём верёвку и повесьте на неё обезьяну. Будьте внимательны: модель может упасть, позаботьтесь о там, чтобы она не развалилась! Приготовьтесь снимать видео и запустите модель. Можно устроить соревнования – выиграет тот, чья модель пройдёт дистанцию полностью.

? *Как вы думаете, что увеличивает силу обезьяны, позволяя ей подтягиваться на лапах?*

Какие движения совершают лапы обезьяны?

Тебе понравилось модель обезьяны?
Рожицы для самооценки: Очень радостная с салютами, очень радостная, радостная, с прямым ротиком.

Видео не забудьте выложить на странице групп «Кубик знаний» вконтакте и фейсбуке:

https://vk.com/educubes

https://www.facebook.com/studycubes

Покажите его друзьям и родителям.

Дома продолжайте учится программировать. В LDD соберите по инструкции 3д модель обезьяны.

Активный словарь:

Червячная передача - механическая передача, осуществляющаяся зацеплением червяка и подведенного к нему червячного колеса.