**Проект «Робо Дино парк»**

Много миллионов лет назад по Земле бродили звери величиной с дом в четыре этажа.

Весили она не тонну, а целых сто! Это как вес ста легковых автомобилей.

Останки этих животных, находят археологи, и по их скелету восстанавливают их внешний вид.

Мы с вами можем совершить путешествие в прошлое и создать модели этих доисторических гигантов.

Про каждого из них мы снимем видеоролик.

Посмотрев 5 роликов один за другим – мы увидим фильм про «Робо Дино парк»,

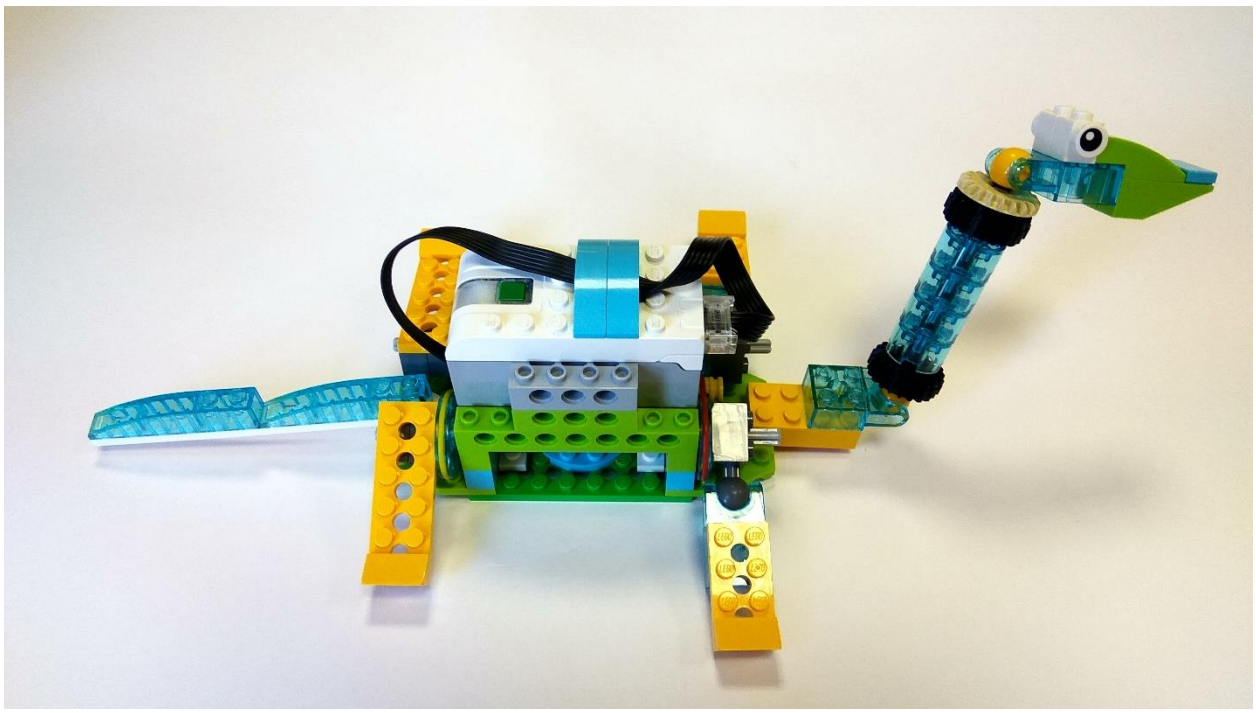
в котором будут жить наши динозаврики.

**«Плезиозавр»**

Изображение, выполненное Генрихом Хардером

Плезиозавры живут на страницах романов Жюля Верна «Путешествие к центру Земли» и Артура Конан-Дойля «Затерянный мир». Более ста миллионов лет назад чудовища до 20 м в длину плавали по морям и океанам нашей планеты. Плезиозавры хищники, питались рыбой и моллюсками. У них было бочкообразное туловище с четырьмя лапами-ластами, длинная шея, хвост и маленькая голова.

Вот так может выглядеть наш робоплезиозавр:



Детали для сборки:

1х — СмартХаб, белый

1х — средний мотор, белый.

2х — пластина с отверстиями, 2х8, ярко-зеленая.

1х — ось, 10-модульная, чёрная.

2х — ось, 7-модульная, серая.

2х — ось, 6-модульная, чёрная.

1х — ось, 3-модульная, серая.

1х — круглая пластина, 4х4, лазурно-голубая.

2х — закруглённый кирпичик, 1х6, прозрачный, светло-голубой.

2х — втулка/шкив, ½-модульные, желтый.

3х — пластина с отверстиями, 2х6, ярко-оранжевая.

2х — пластина с отверстиями, 2х4, ярко-оранжевая.

4х — кирпичик для перекрытия, 1х2х2/3, ярко-оранжевый.

4х — кирпичик с шарико- подшипниковым креплением, 2х2, прозрачный, светло-голубой.

2х — кирпичик с 1 шаровым соединением, 2х2, темно-серый.

4х — балка с гвоздиками и поперечным отверстием, 1х2, тёмно-серая.

2х — шар с поперечным отверстием, ярко-оранжевый.

3х — балка с гвоздиками, 1х4, салатовая.

4х — балка с гвоздиками, 1х2, салатовая.

2x — балка с гвоздиками, 1x8, салатовая.

2x — закруглённый кирпичик, 1x3, салатовый.

2x — обратный кирпичик для перекрытия, 1x3/25°, салатовый.

2x — пластина, 4x6/4, салатовая.

4x — ступица/шкив, 24x4 мм, прозрачный, светло-голубой.

2x — круглая плитка с глазом, 1x1, белая.

2x — кирпичик с шипами с одной стороны, 1x1, белый.

2x — закруглённая пластина, 1x4x2/3, лазурно-голубая.

1x — плитка, 1x2, лазурно-голубая.

2x — кирпичик, 1x4, лазурно-голубой.

2x — кирпичик, 1x2, лазурно-голубой.

4x — круглый кирпичик, 2x2, прозрачный, светло-голубой.

1x — ремень, 24 мм, красный.

1x — ремень, 33 мм, желтый.

2x — пластина, 1x4, белая.

1x — пластина, 1x12, белая.

2x — втулка/удлинитель оси, 2-модульная, серая.

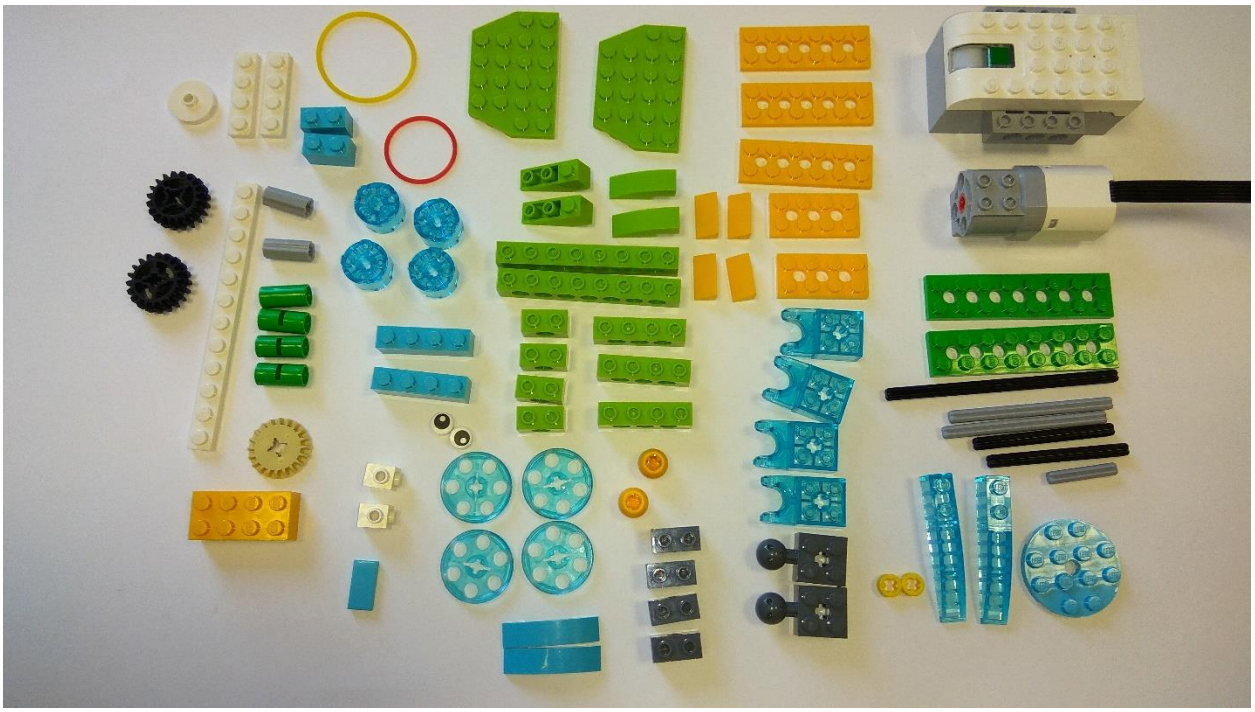
4x — труба, 2-модульная, ярко-зелёная.

1x — кирпичик, 2x4, ярко-оранжевый.

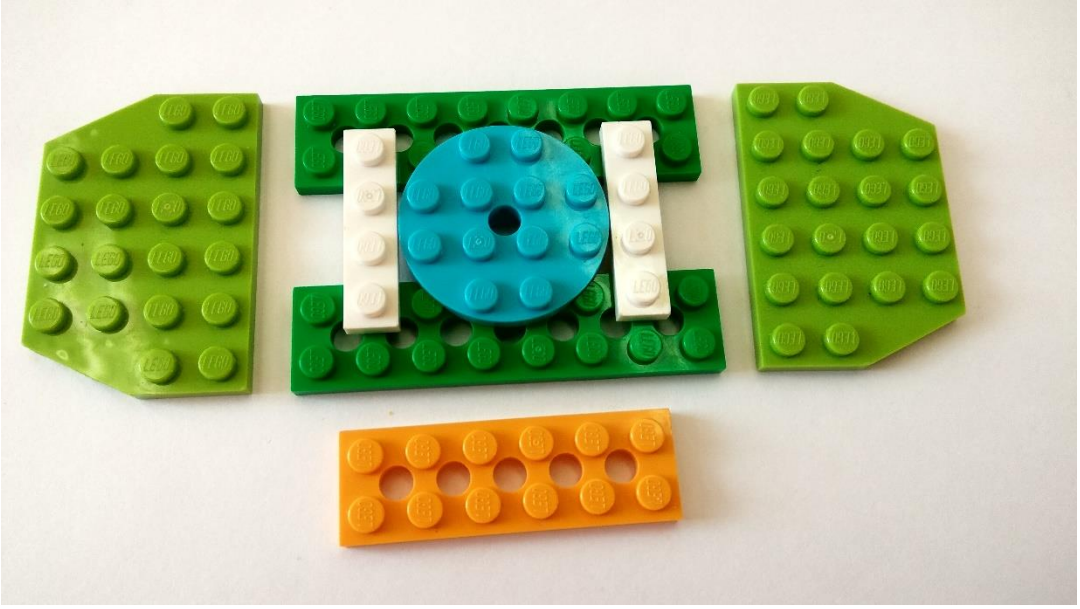
1x — коническое зубчатое колесо, 20 зубьев, бежевое.

2x — двойное коническое зубчатое колесо, 20 зубьев, чёрное.

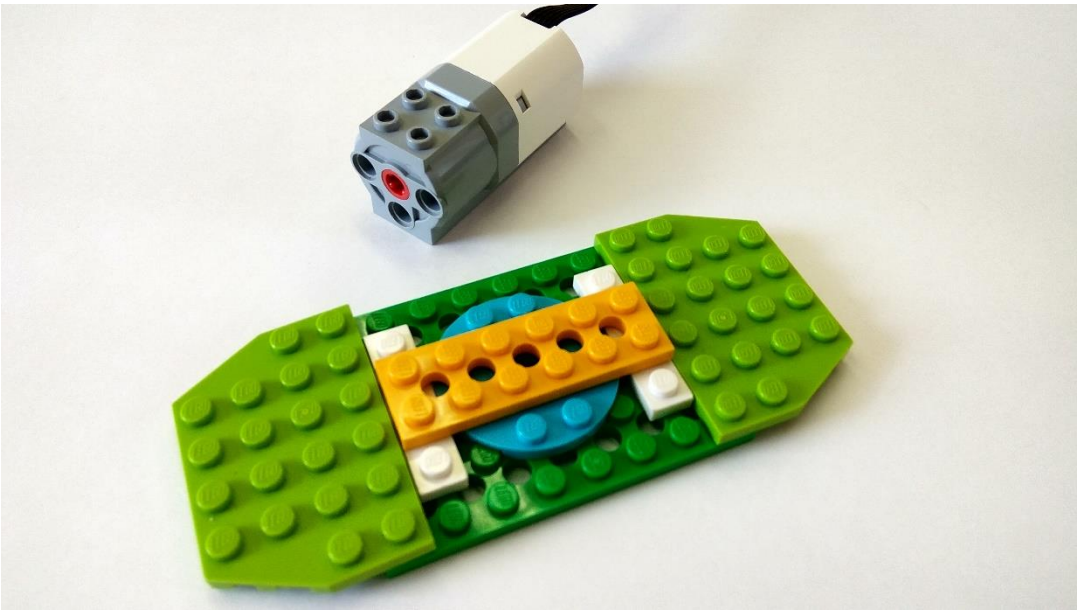
1x — Круглая пластина с 1 шипом, 2x2, белая.



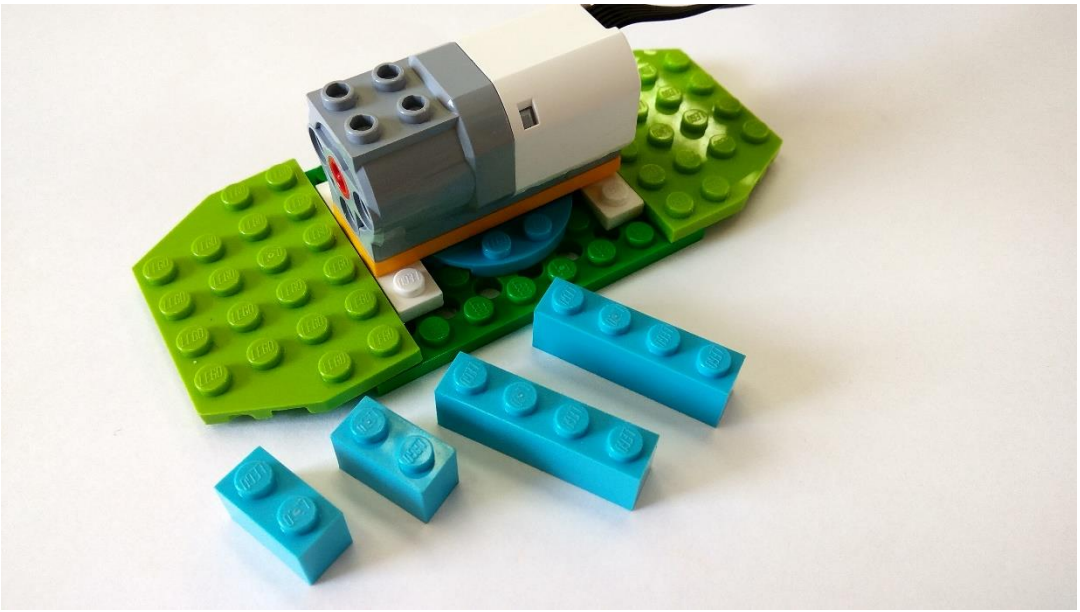
1. Приступим к сборке. Начнём с бочкообразного туловища:



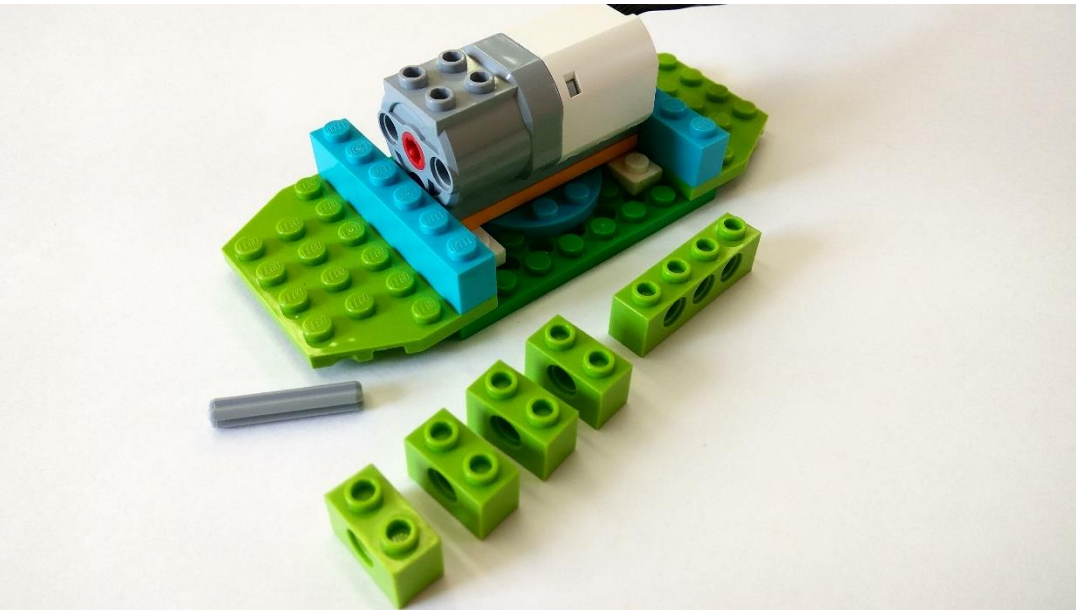
2. Подставкой для мотора нам послужит жёлтая плата 2х6:



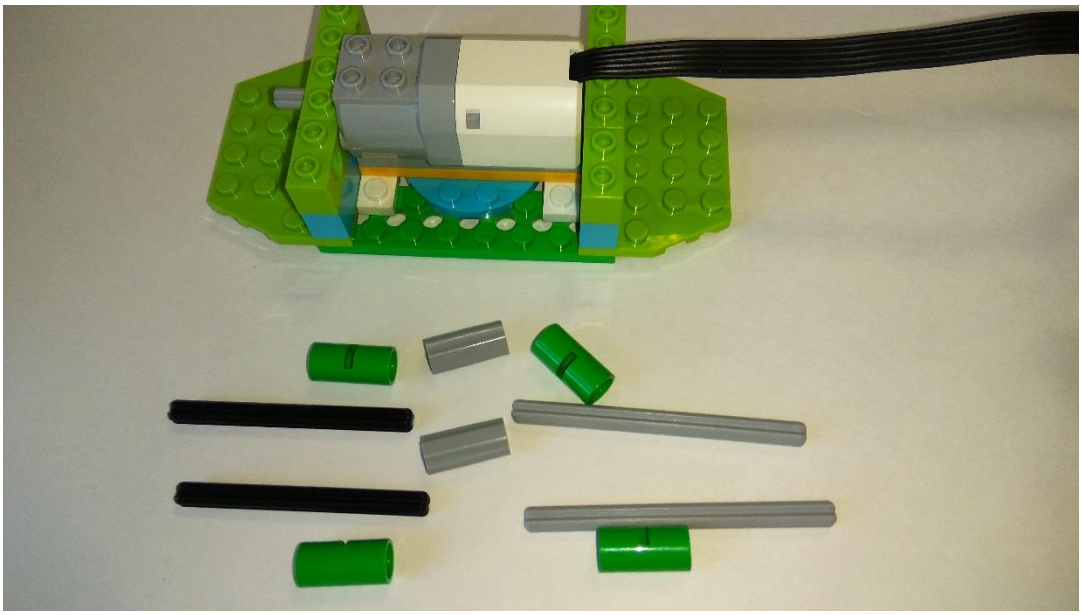
3. Возьмём по два голубых кирпичика 1х2и 1х4:



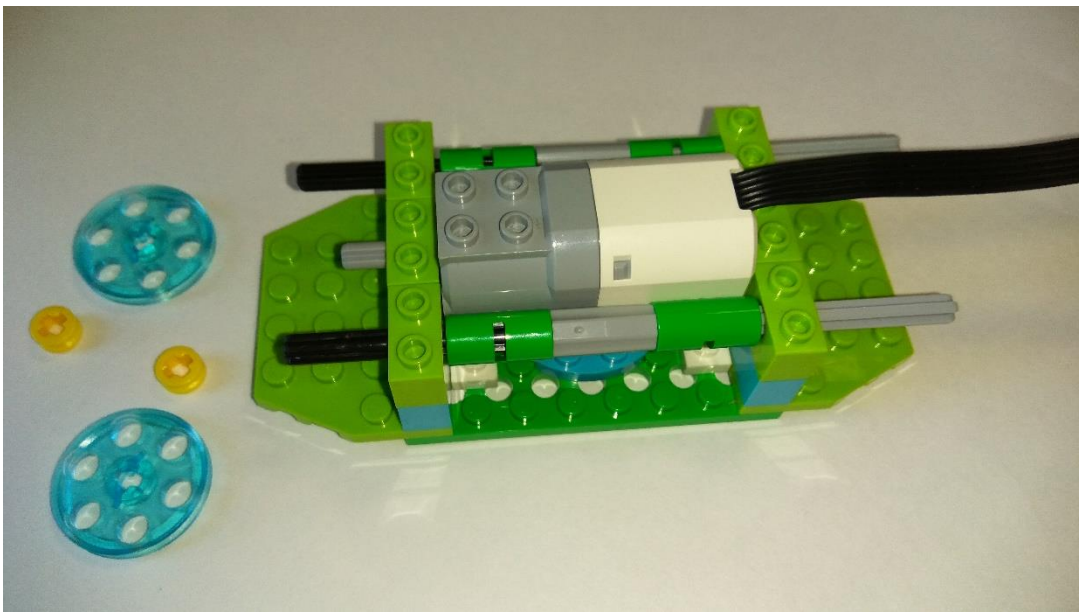
4. Затем четыре салатовые соединительные балки с гвоздиками 1x2 и одну 1x4. Мы строим тело нашего динозавра, внутри которого будет мотор. В мотор вставим серую ось на 3.



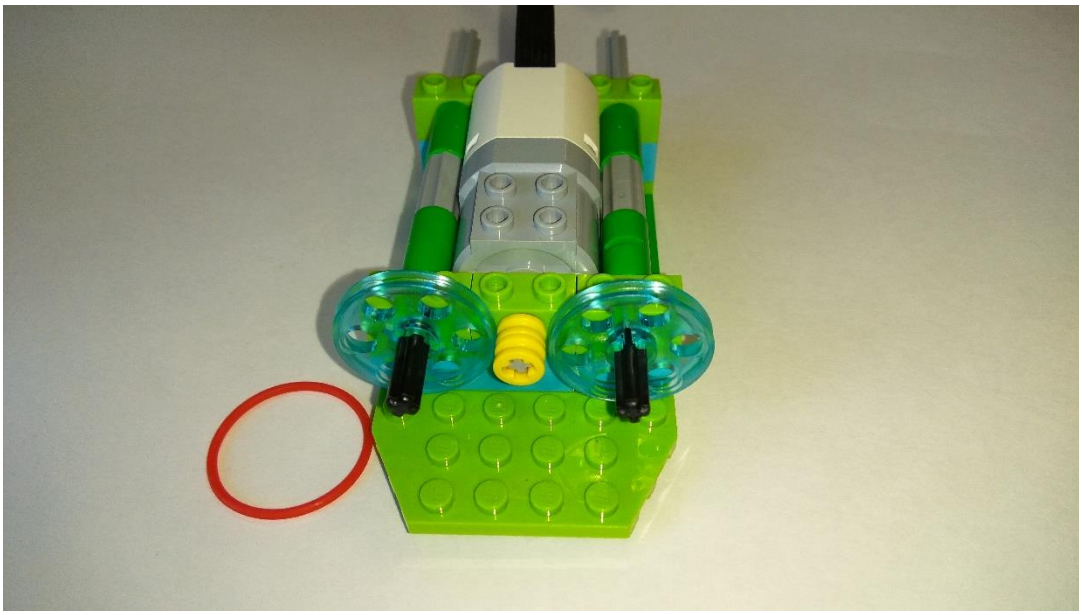
5. Передние и задние лапы динозавра будут соединены длинными осями. Осей подходящей длины в наборе нет, поэтому соберем их из осей на 6 и на 7 с помощью серого 2-х модульного удлинителя оси. Зафиксировать оси нам помогут зелёные 2-х модульные трубы.



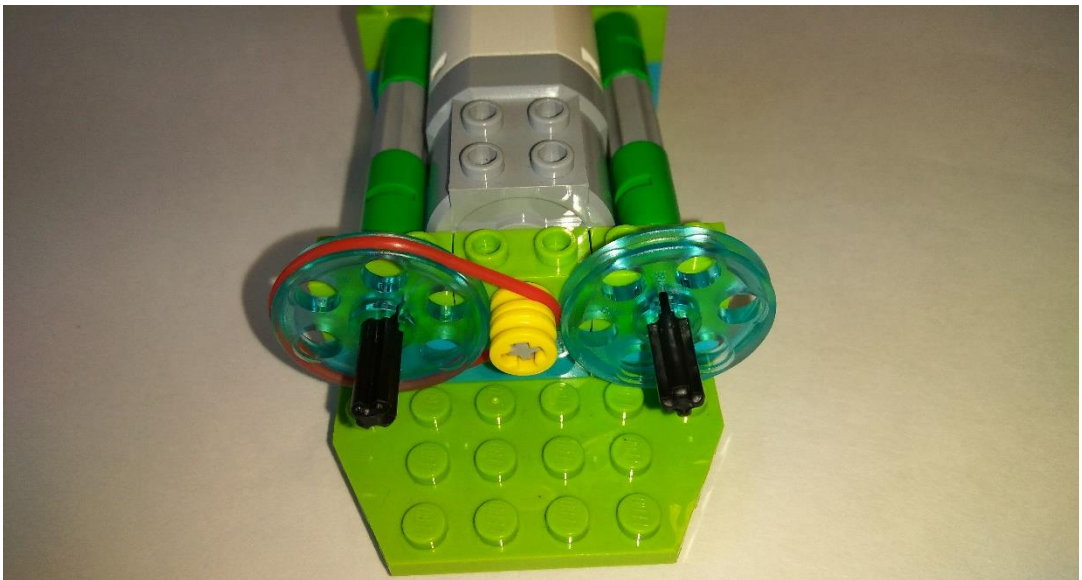
6. Далее подготовим два прозрачных шкива 24x4 мм и две жёлтые полу модульные втулки.



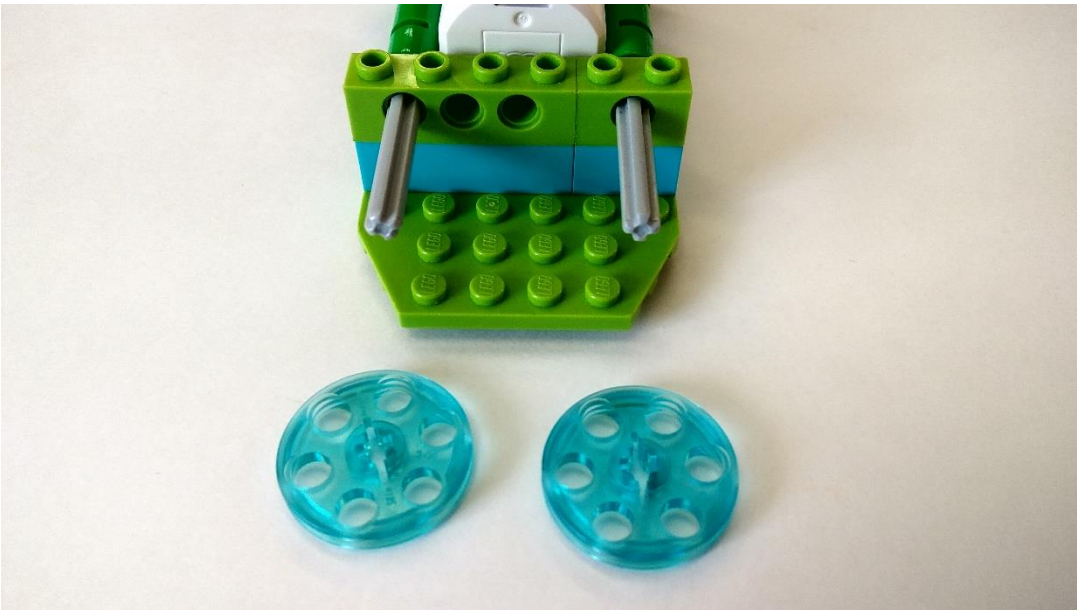
7. У динозавра четыре лапы-ласты, а мотор у нас один. Прикрепим ласты попарно на две длинные оси. Передать вращение мотора на ласты нам поможет ременная передача.



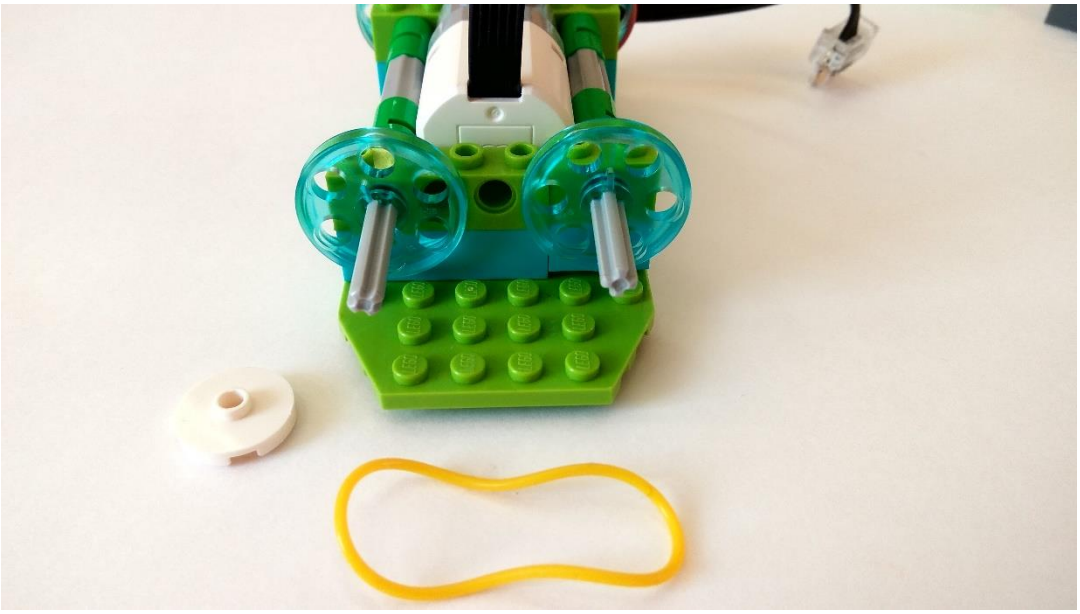
? Какой тип ременной передачи – повышающая или понижающая получается, если ведущее колесо (жёлтая втулка) меньшего диаметра, а ведомое (прозрачный шкив) большего?



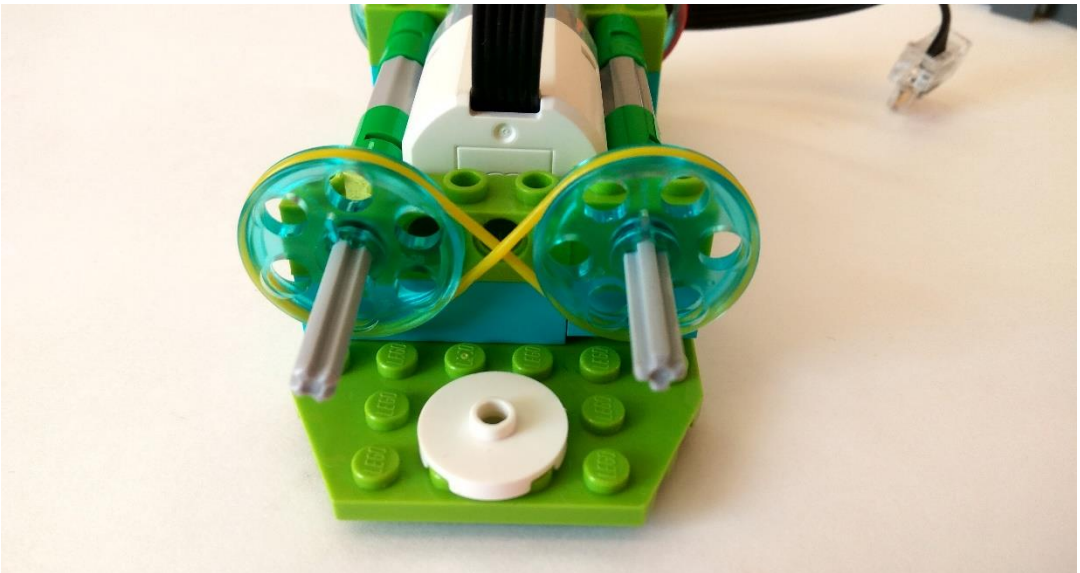
8. Перевернём модель и возьмём ещё два прозрачных шкива 24х4 мм:



9. Используем перекрёстную ременную передачу, чтобы передать вращение на вторую ось.



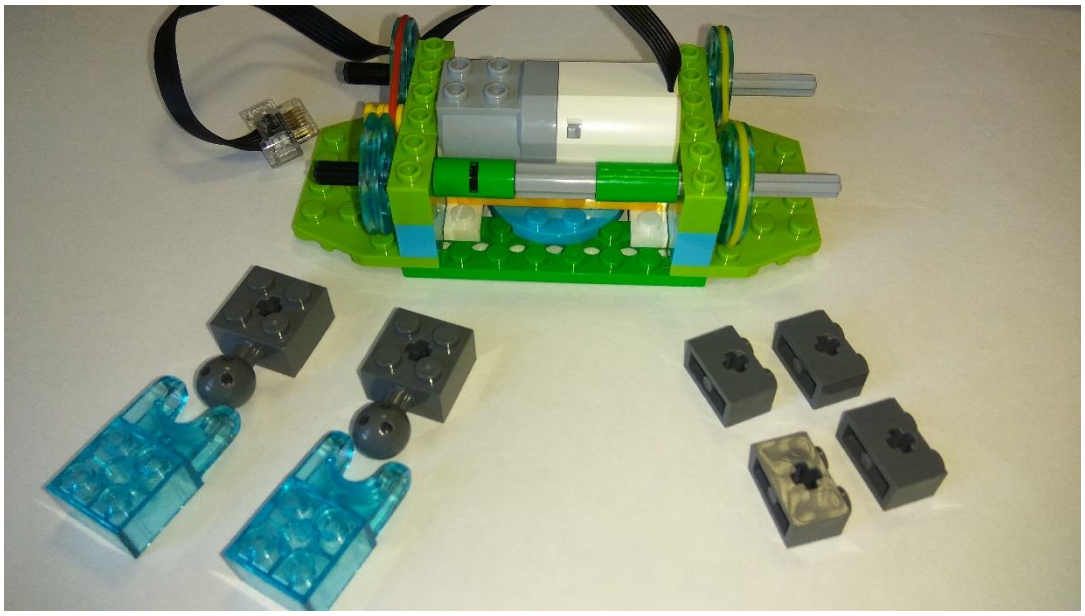
? Догадайтесь, как будут двигаться ласты плезиозавра, при прямой ременной передаче (ремень не переворачивать)



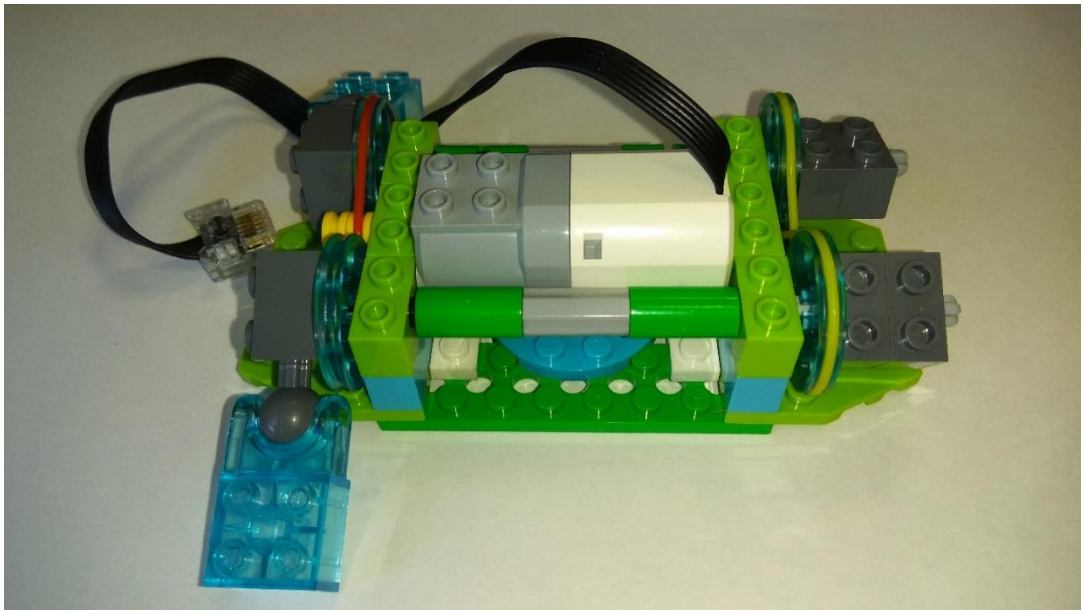
Механизм готов! Осталось собрать туловище, лапы, голову и шею. Можете сделать это самостоятельно и получите своего плезиозаврика, непохожего на других.

**Подсказка.** Можно продолжить вот так:

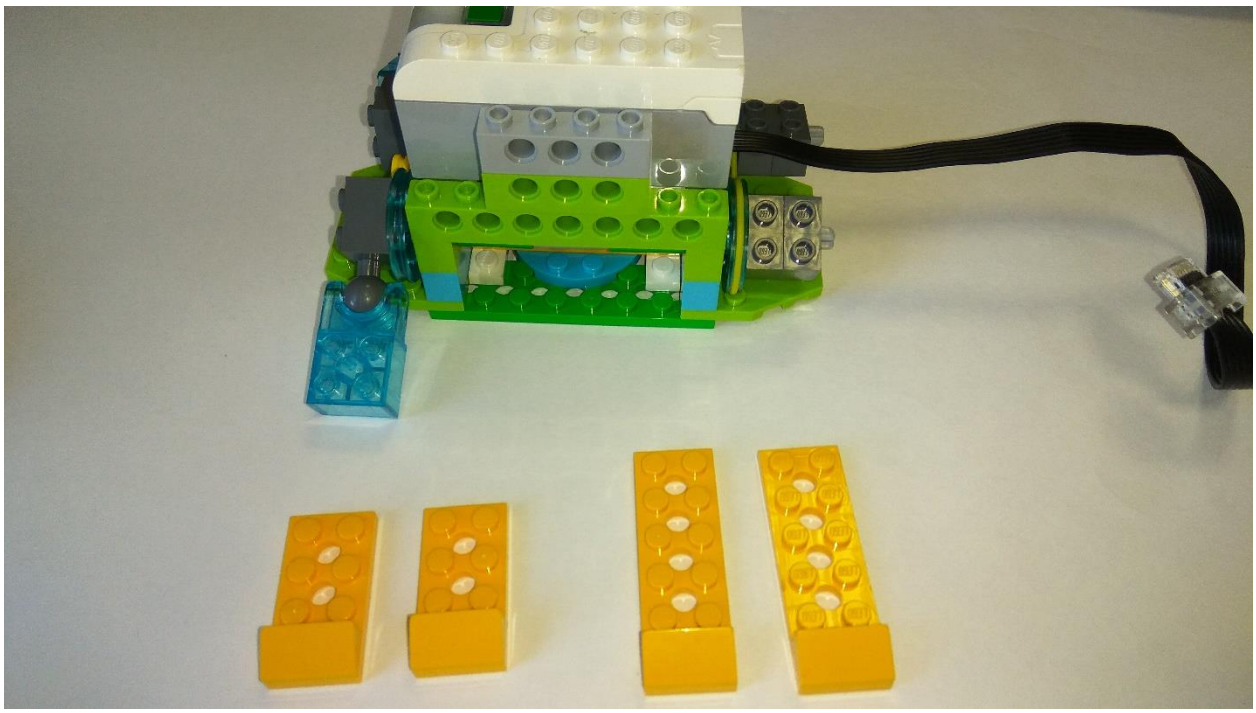
10. Для крепления лап на оси воспользуемся четырьмя тёмно-серыми балками 1x2 с гвоздиками и поперечным отверстием и двумя тёмно-серыми кирпичиками 2x2 с 1 шаровым соединением, которые соединим с двумя прозрачными кирпичиками 2x2 с шарикоподшипниковыми креплениями.



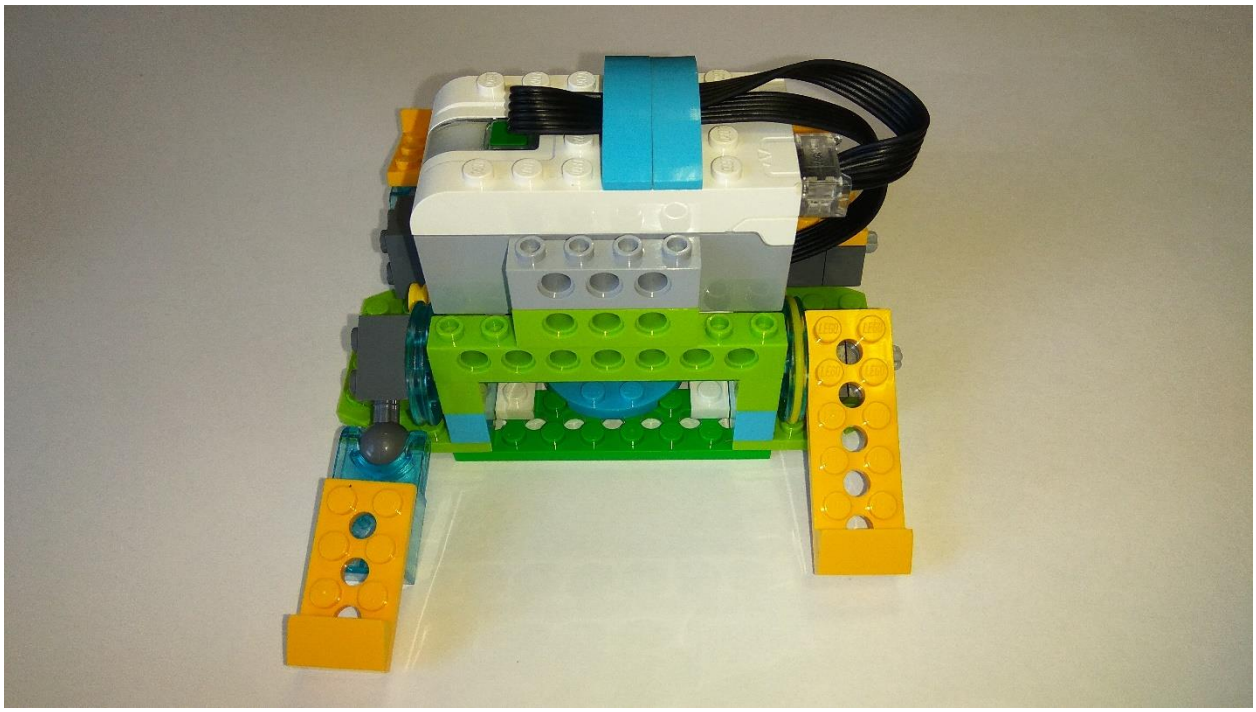
11. Оденем подготовленные детали на оси:



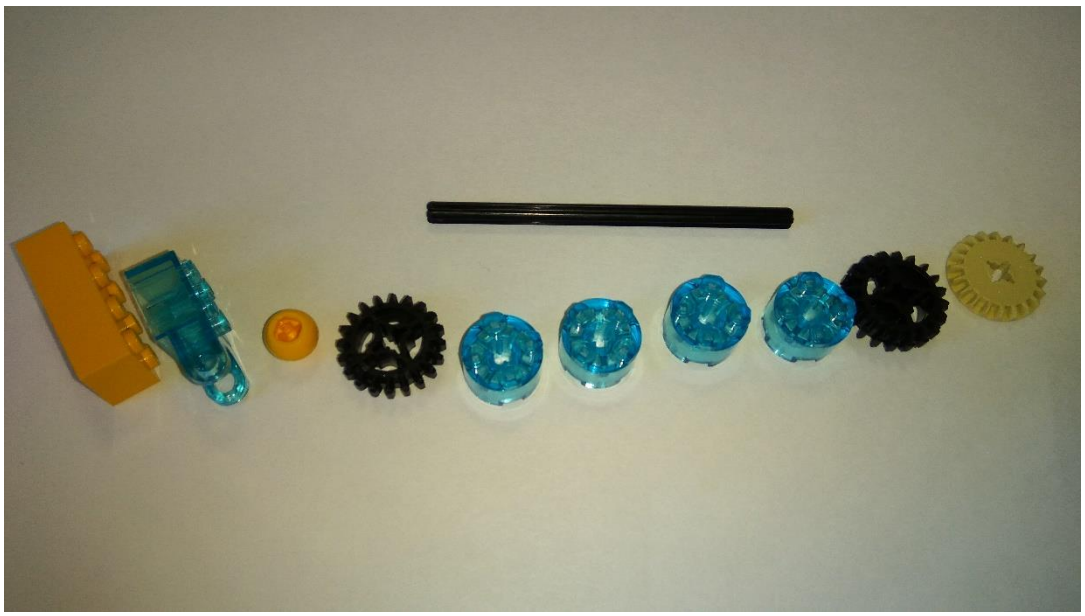
12. Соберём лапки динозавра:



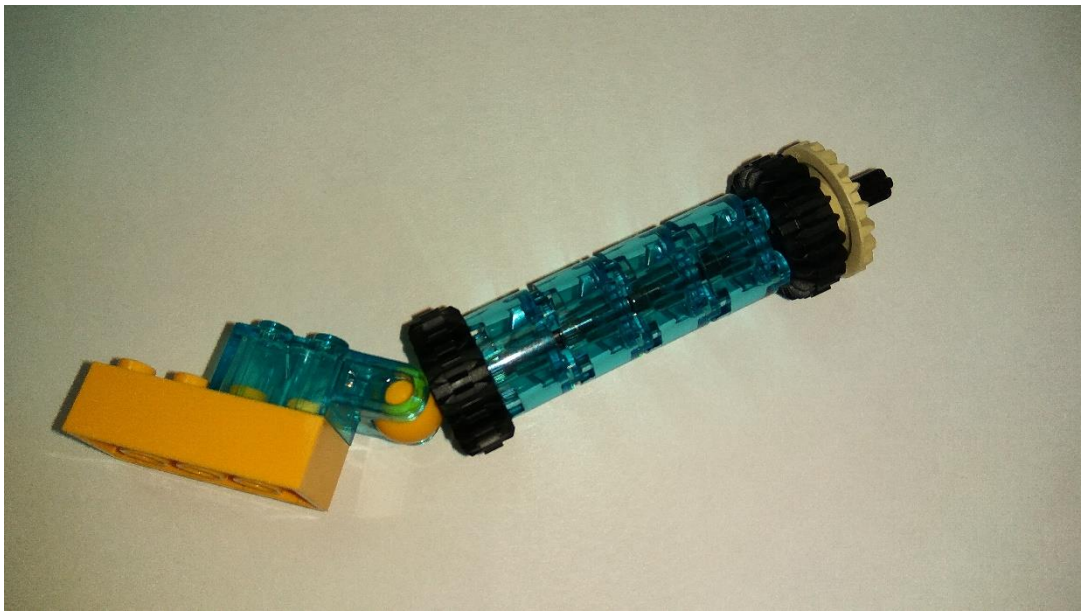
13. И прикрепим их:



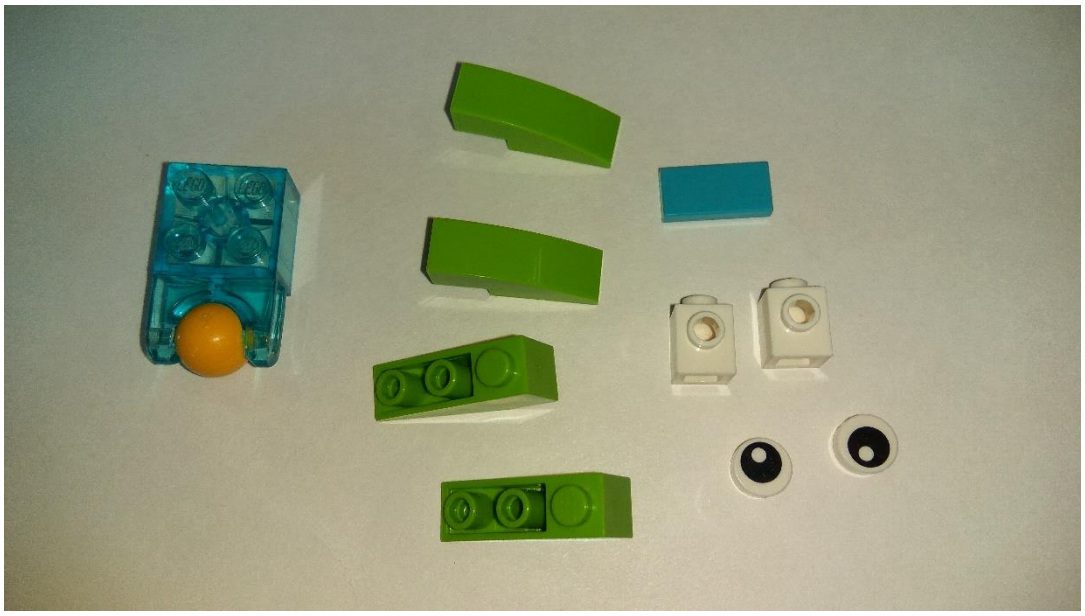
14. Теперь возьмем ось на 10 и нанижем на неё оставшиеся подходящие детали:



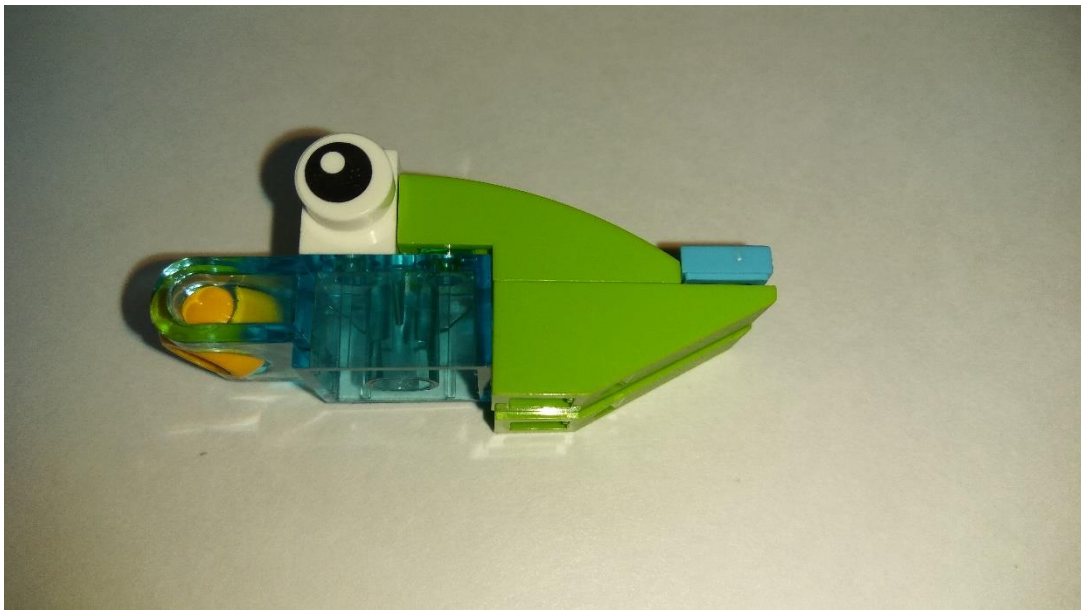
Шея готова:



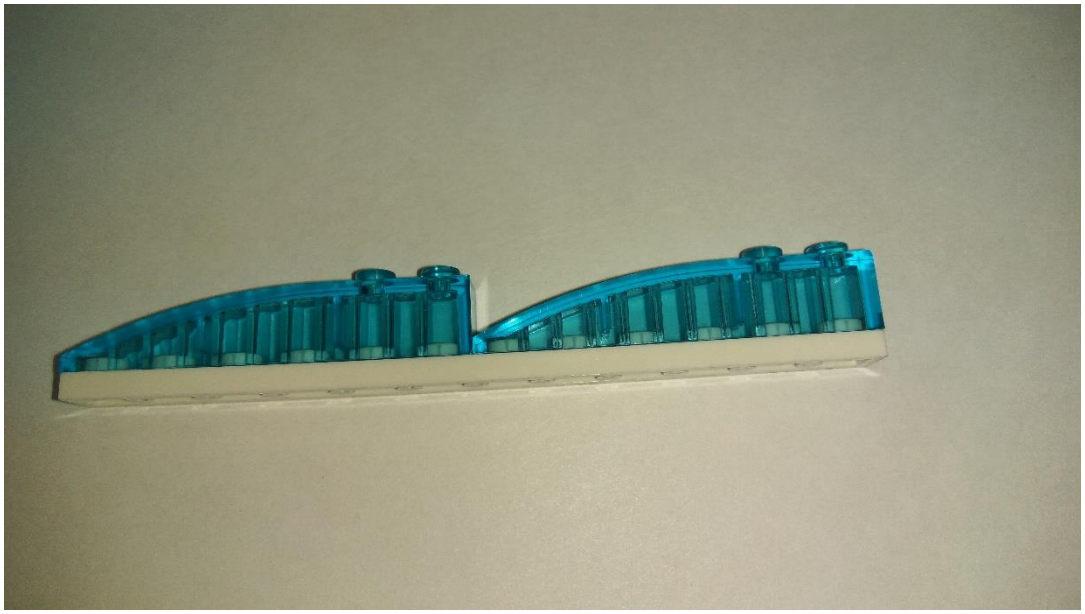
15. Подготовьте детали для сборки головы:



Ну разве он не милый? =)



16. И последний завершающий этап – хвост:



Программирование:

Осталось написать программу. Не запускайте мотор при первом запуске с максимальной мощностью! Движения ласт вверх-вниз будет осуществляться с периодичностью 0,1 секунды.

Плезиозавр готов к пробному запуску. После тестирования готовимся снимать видео.

Можно нарисовать фон, а также налить воды в неглубокий поддон – уровень воды – 0,5 см, следите, чтобы мотор не опустился в воду. Не забудьте, что плезиозавр любит рыбку – соберите несколько рыбок из подручных деталей лего.  Добавьте в сцену всё, что подскажет ваша фантазия.

Первая сцена про наш «Робо-дино парк» готова.