

ОДО МАУ «Центр дополнительного образования детей г. Ишима»

**Программа дополнительного образования «Роболаб»
(краткосрочный ознакомительный модуль)**

занятие №2

Тема: «Первая модель»

**Педагог дополнительного образования
Кузнецов Виталий Викторович**



Здравствуйте, юные любители мастерить, конструировать и фантазировать. Я рад приветствовать вас на занятиях ознакомительного модуля «Роболаб». У нас сегодня занятие под № 2

Цель нашего занятия:

- **Повторить детали конструктора Лего Виду,**
- **научиться делать простые модели из конструктора Лего Виду.**

**Привет,
ребята!
Я рад снова с
вами
повстречатьс
я!
Я – Робик.**



На предыдущем занятии мы познакомились с деталями Лего конструктора, а сегодня мы создадим первую модель из них. Этот базовый набор предназначен для построения робота.



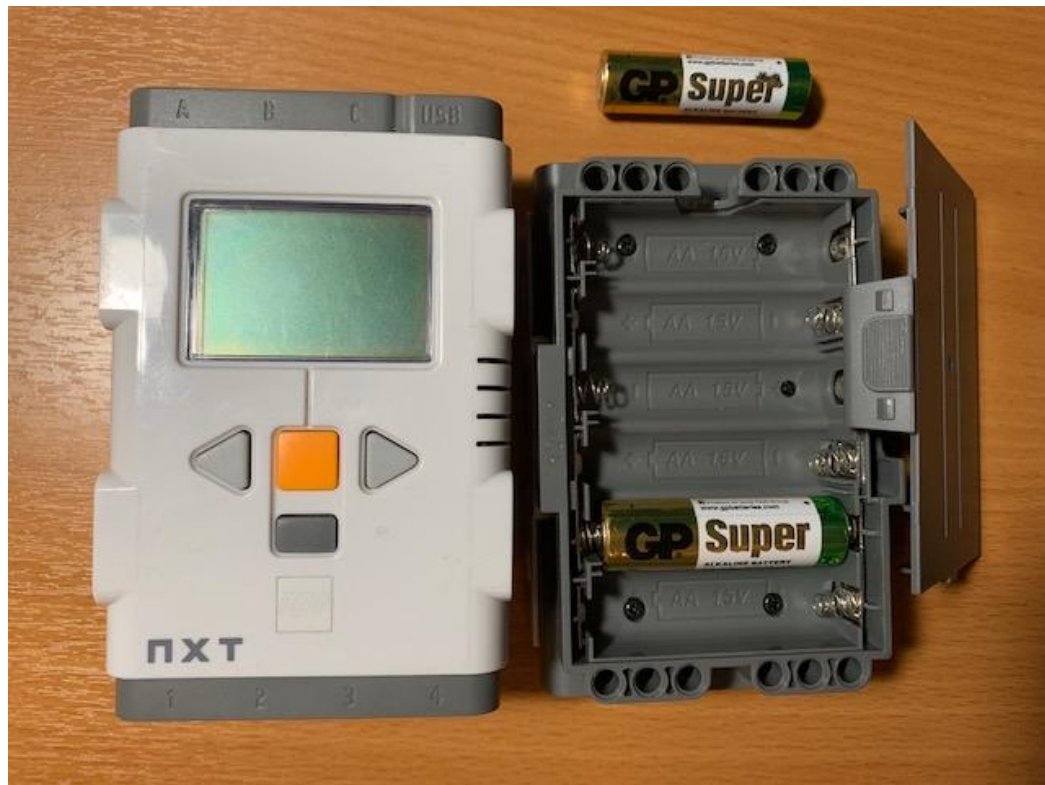
В его состав входят электронные детали:
микрокомпьютер NXT, датчики, сервомоторы.



В наборе есть удобная коробка для сортировки деталей и книжка со схемами сборки робота.



**Блок NXT может
работать
если в него вставить 6
пальчиковых батареек.**



**Аккумуляторы можно
заряжать с помощью зарядного
устройства.**



Блок NXT

Внимание! Нужно соблюдать технику безопасности при работе с компьютером, подключенным в розетку!
подключение кабеля USB к компьютеру



3 порта для моторов
А, В, С

иконка Bluetooth

иконка USB
загорается при
подключении
к компьютеру

порты сенсоров
1, 2, 3, 4



присвоенное имя NXT

заряд батареи

иконка рабочего состояния

громкоговоритель

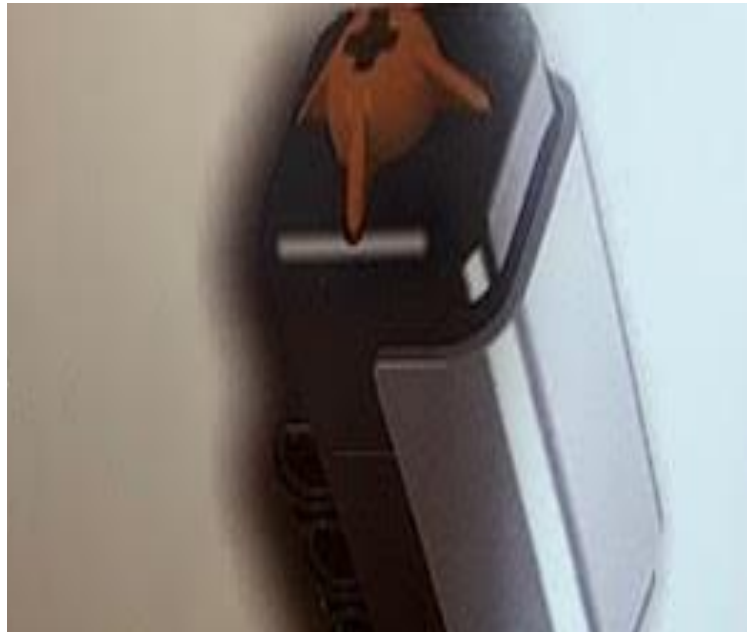
кнопки NXT
оранжевая: вкл./ввод,
серые: влево-вправо
по меню NXT

Выкл.

Сенсор нажатия

(датчик касания)

Позволяет определить, встретил ли робот препятствие на своём пути. Используется как кнопка для подачи роботу команды передвигаться или говорить.



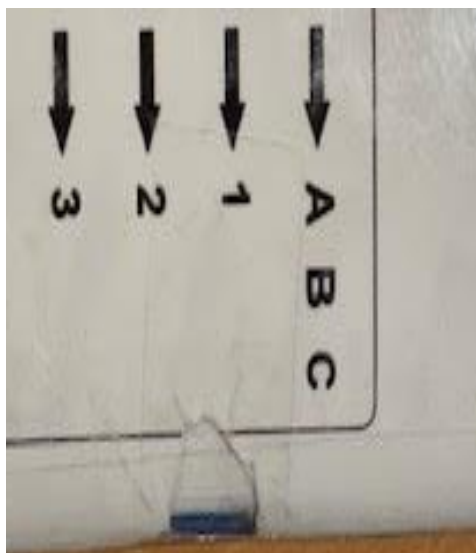
Ультразвуковой сенсор

Заменяет роботу зрение: позволяет видеть и обнаруживать предметы.

Его можно использовать для того, чтобы робот мог обойти препятствия, оценить и измерить расстояние, а также зафиксировать движение объекта.



Для каждого датчика существует свой порт.



моторы

сенсор касания

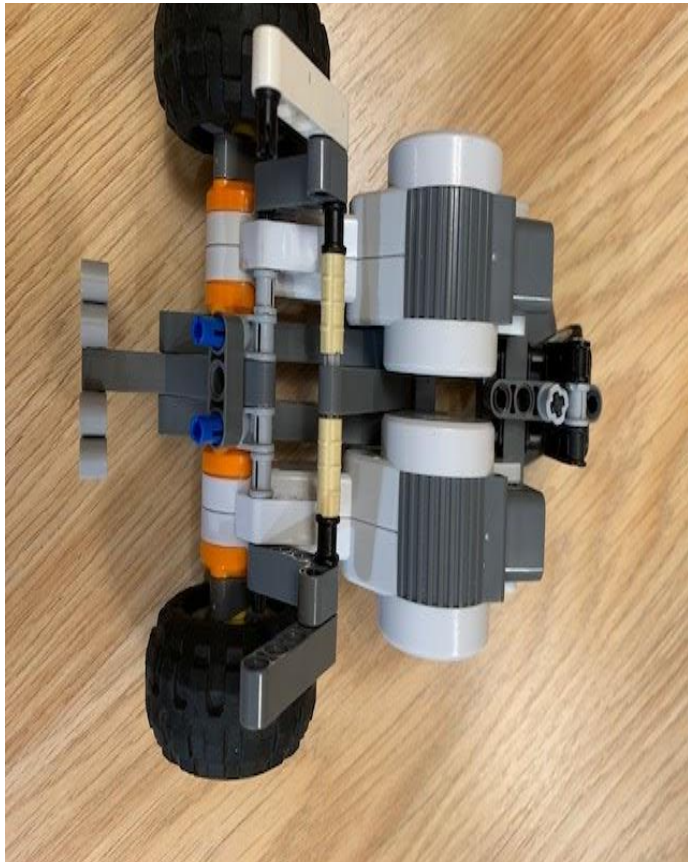
сенсор цвета и звука

сенсор освещенности

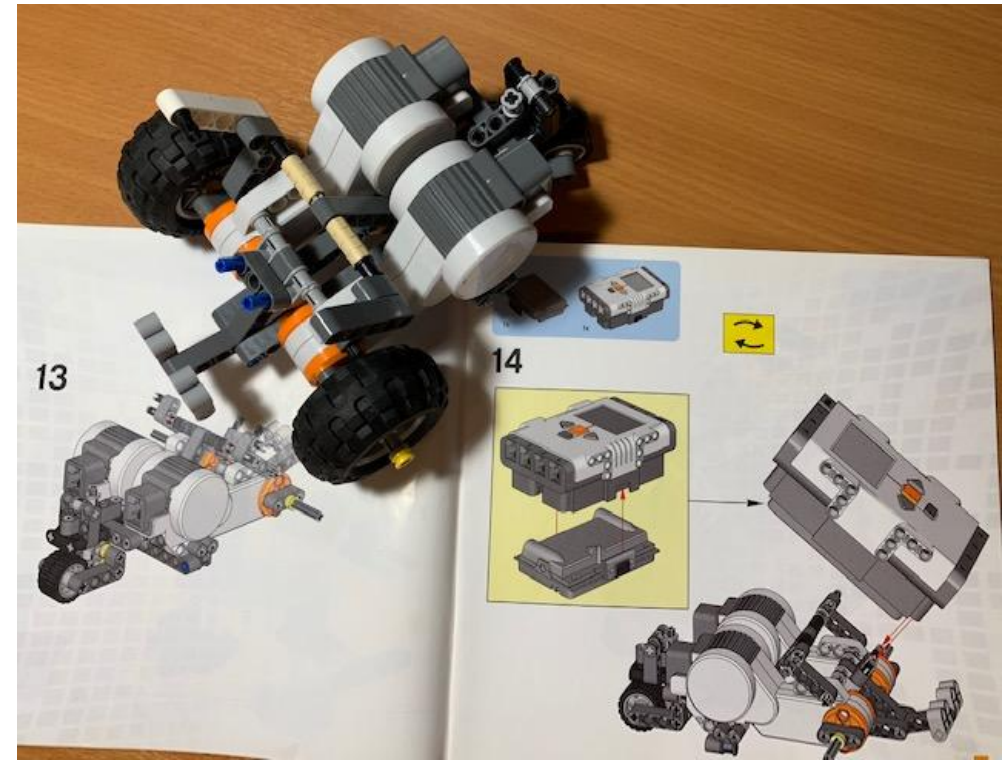
ультразвуковой сенсор



Начало сборки по схеме.



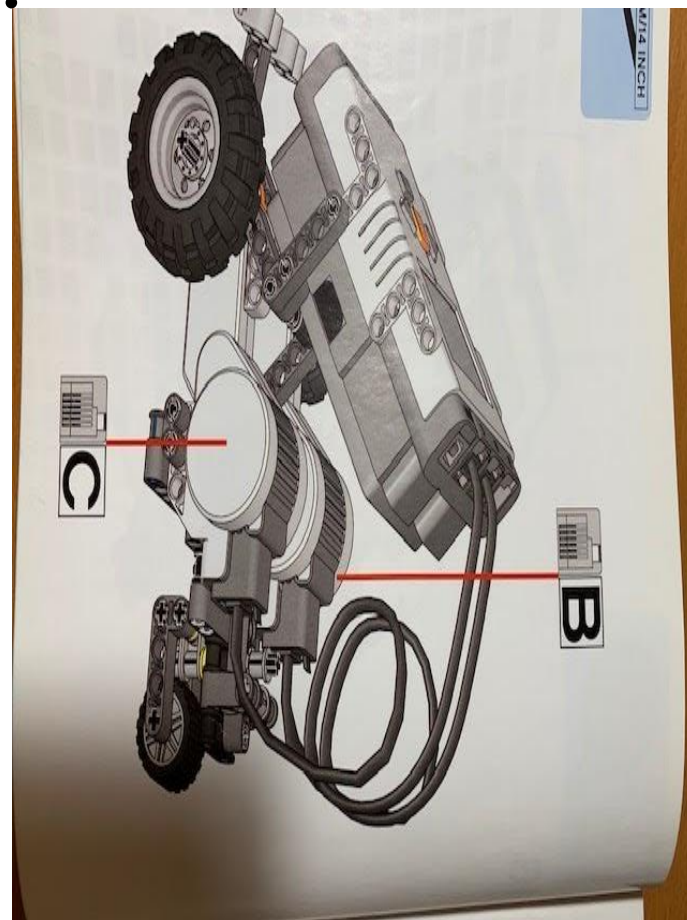
Моторы будут вращать передние колёса.



Третьей опорой служит поворотное роликовое колесо, которое легко вращается.



Моторы с помощью кабеля соединяем с портами В и С.



Программа NXT

- Пусть робот двигается вперёд, сделав 5 оборотов колеса.
- Затем поедет назад и направо, сделав 2 оборота колеса.
- Потом опять будет повторять эти движения до нажатия клавиши «Выкл».



Нажимаем
оранжевую кнопку,
видим главное меню.

Затем выбираем
«Программирование»
(стрелка с квадратами),
нажимаем правую серую клавишу.



Нажимаем на центральную кнопку 2 раза.



Выбираем команды для робота.



Команды в конце программы.

Команда «STOP» остановит работа.

Команда «Цикл» заставит повторять программу до тех пор, пока не будет нажата тёмно-серая клавиша «Выкл».



Выключение блока NXT

Чтобы выключить микрокомпьютер,
нужно нажать «Выкл»,
затем оранжевую кнопку.

Или нажать и удерживать клавишу
«Выкл» до тех пор, пока не погаснет
экран.

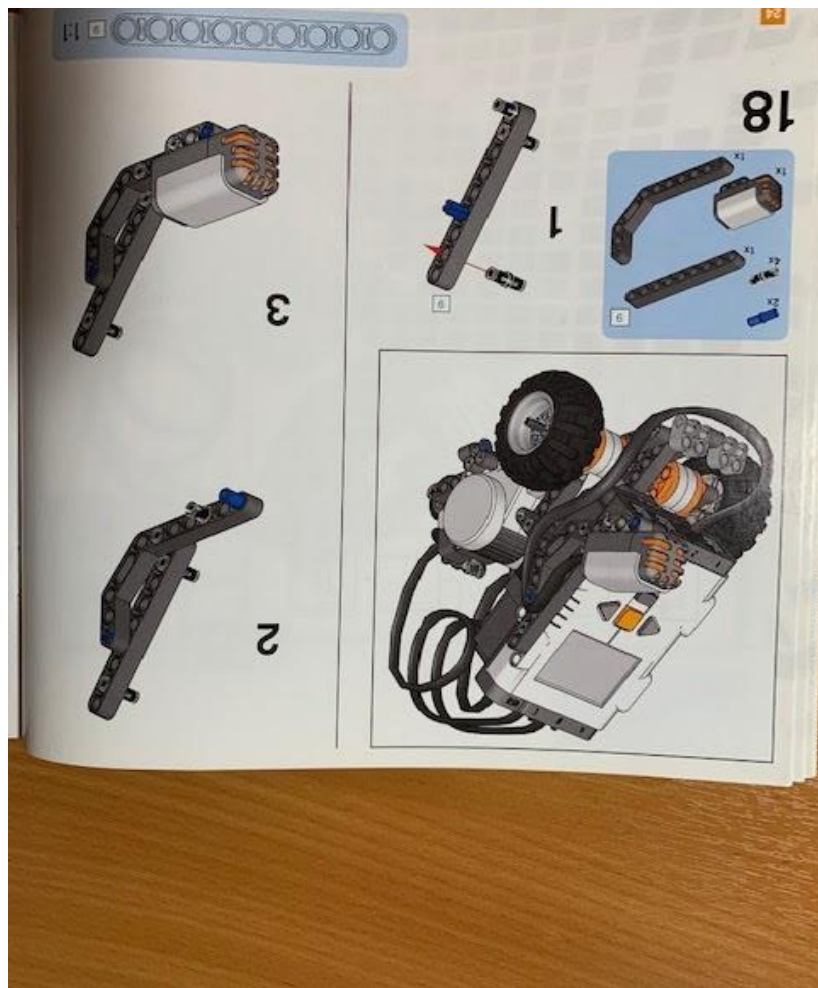


«Выкл»

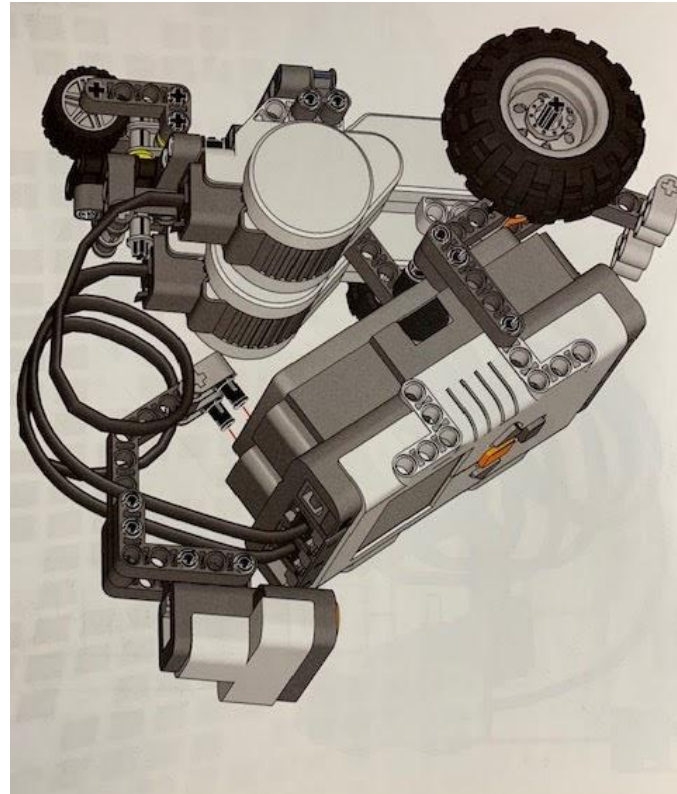
Какие возможности появятся у робота при подключении датчиков?



Присоединение микрофона (датчика звука).



Присоединение ультразвукового датчика. Теперь у робота появилось «зрение».



Вот такую модель можно собрать из набора легорототехники. Но ведь не у всех есть такой набор.

Мы не будем унывать и посетим легозоопарк. Думаете такого не существует?

А мы его создадим сами. Первым жителем такого зоопарка будет...

Это мы узнаем отгадав загадку Робика.

Самый рослый из зверей, африканский длинношей, ходит гордо словно граф, называется...



Жира ф



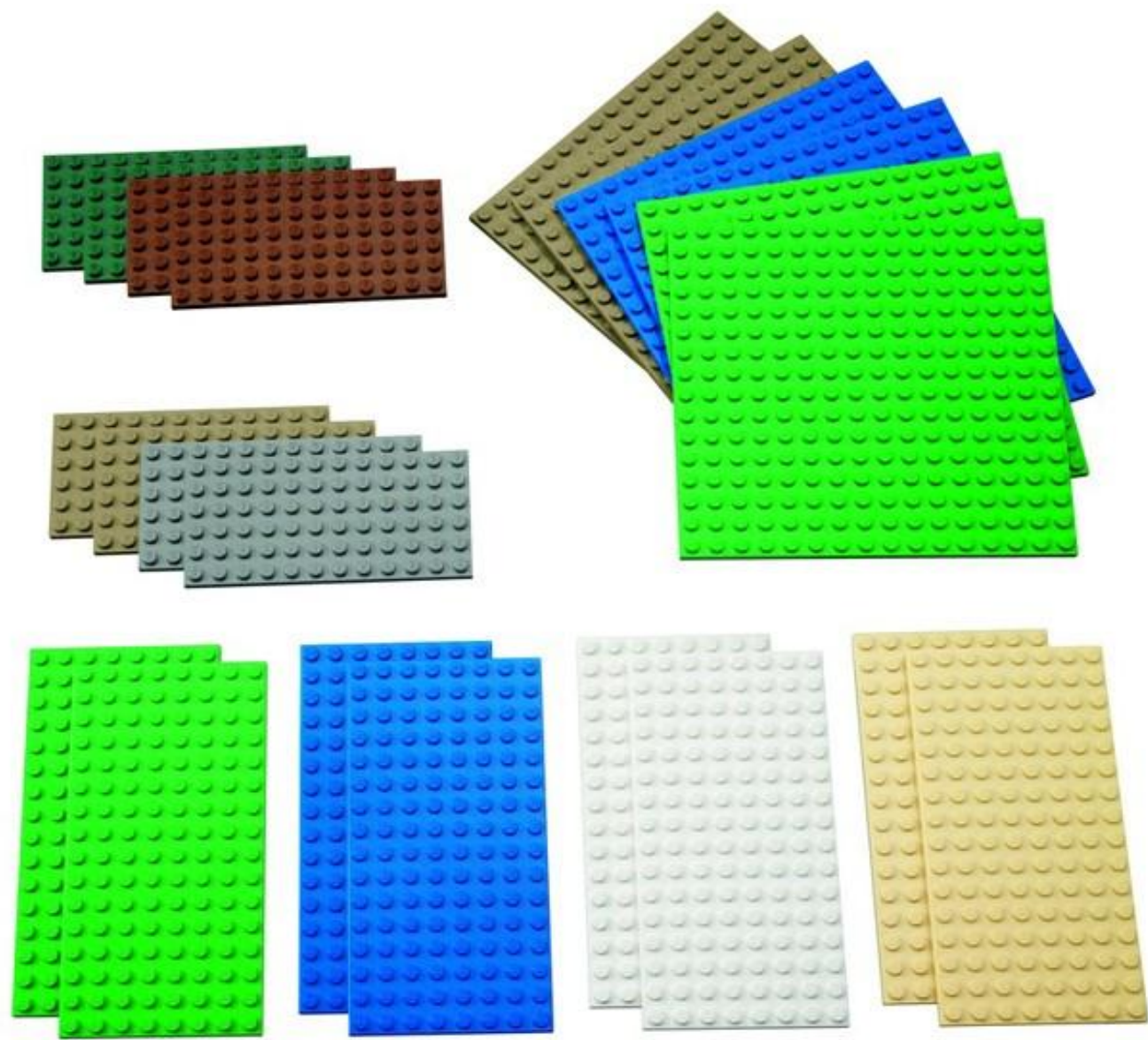
- *Длина языка жирафа составляет около 50 сантиметров.*
- *Помимо выдающейся шеи и языка, жирафы обгоняют всех остальных млекопитающих по длине хвоста – он может достигать длины 2,5 метра.*
- *Мамы юных жирафов часто организуют детский сад: одна взрослая самка остается смотреть за детенышами, а все остальные дружной толпой идут добывать еду.*
- *Единственные хищники, которые осмеливаются охотиться на жирафов - львы. Впрочем, у жирафов есть отличное оружие, которым они пользуются, защищая свое потомство - копыта.*
- *Возраст жирафа можно определить по цвету пятен на шкуре – чем они темнее, тем старше особь. Рисунок на шкуре жирафа уникален, как отпечатки пальца у людей.*
- *Сердце жирафов особенно сильное, весит 12 кг и пропускает 60 литров крови в минуту, этим самым оно создает давление, которое в три раза выше человеческого*

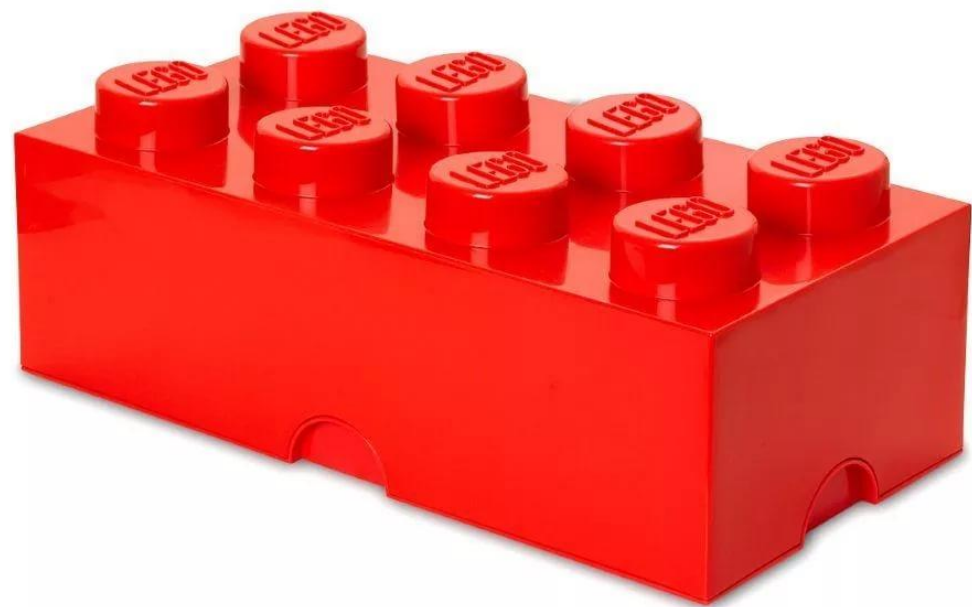
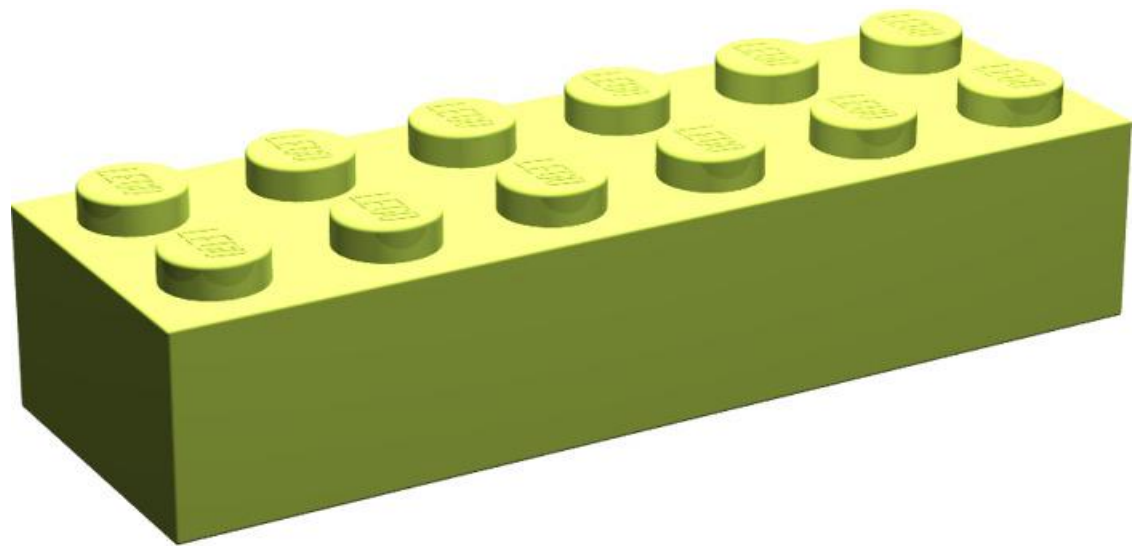
*А вы
знаете,
что ...*

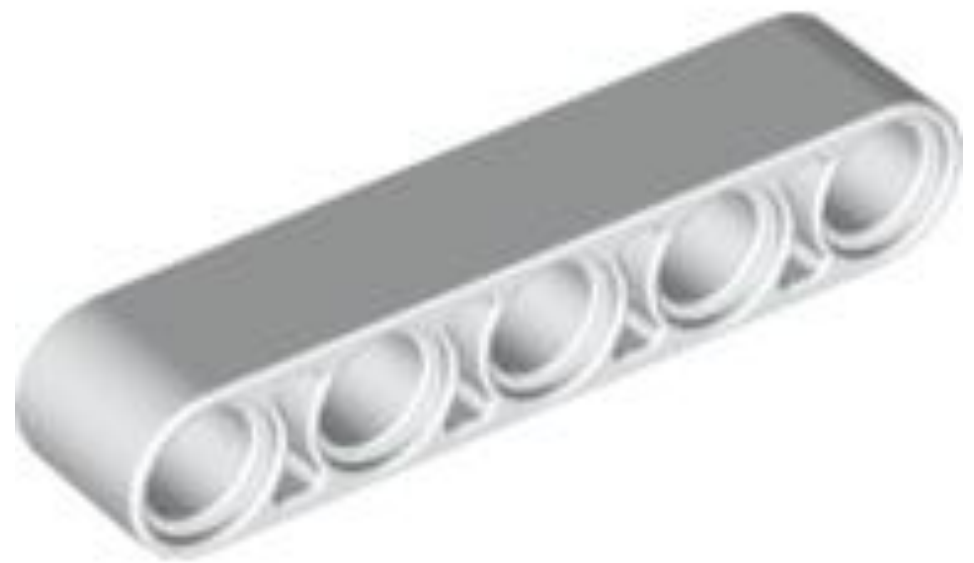
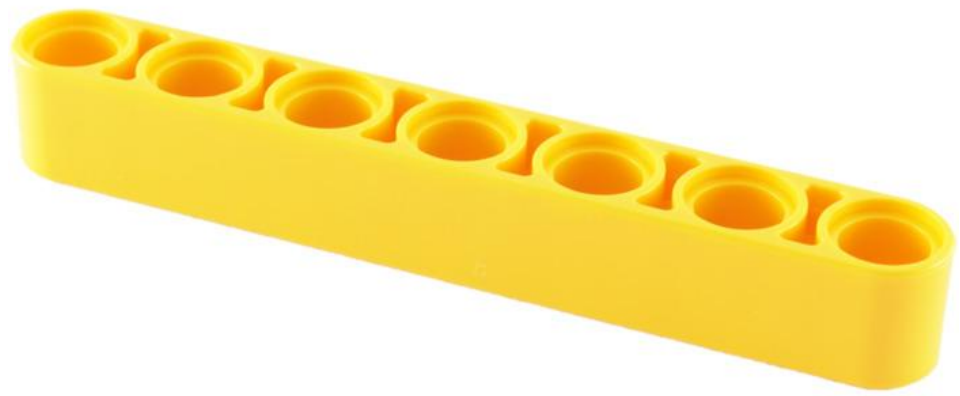


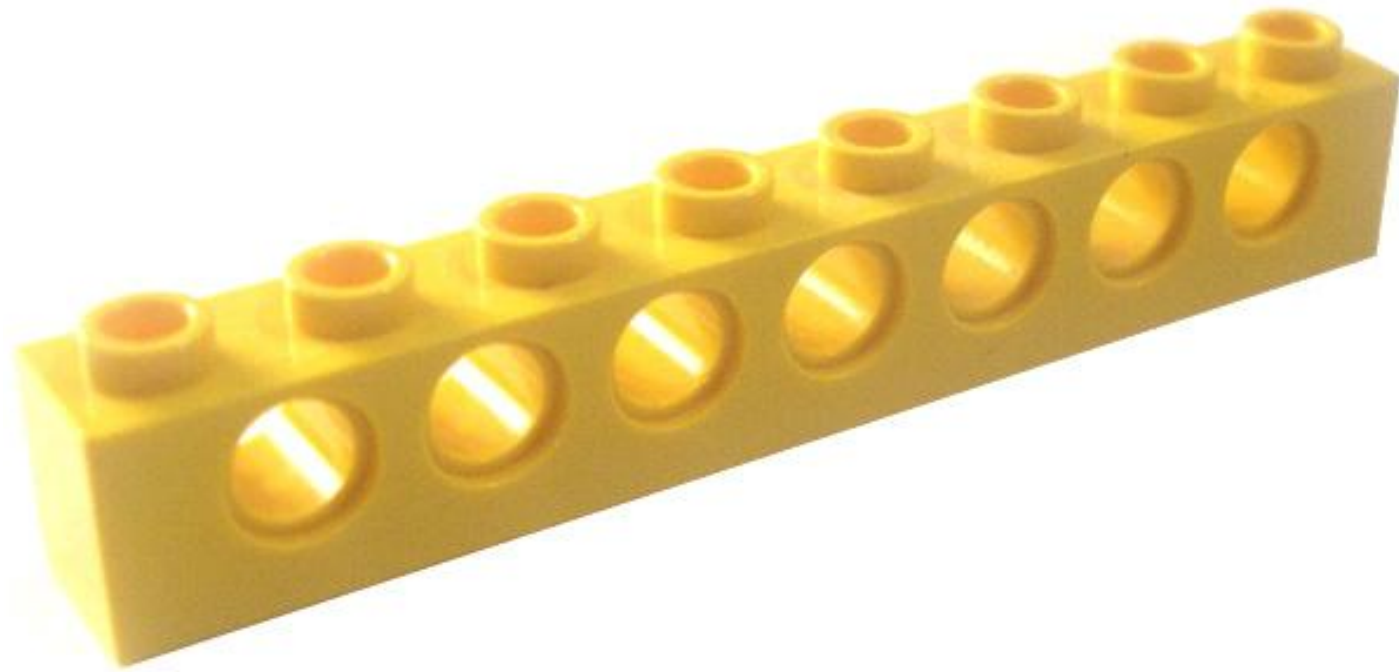
*Сначала повторим
название деталей.
Я показываю – вы
называете.*



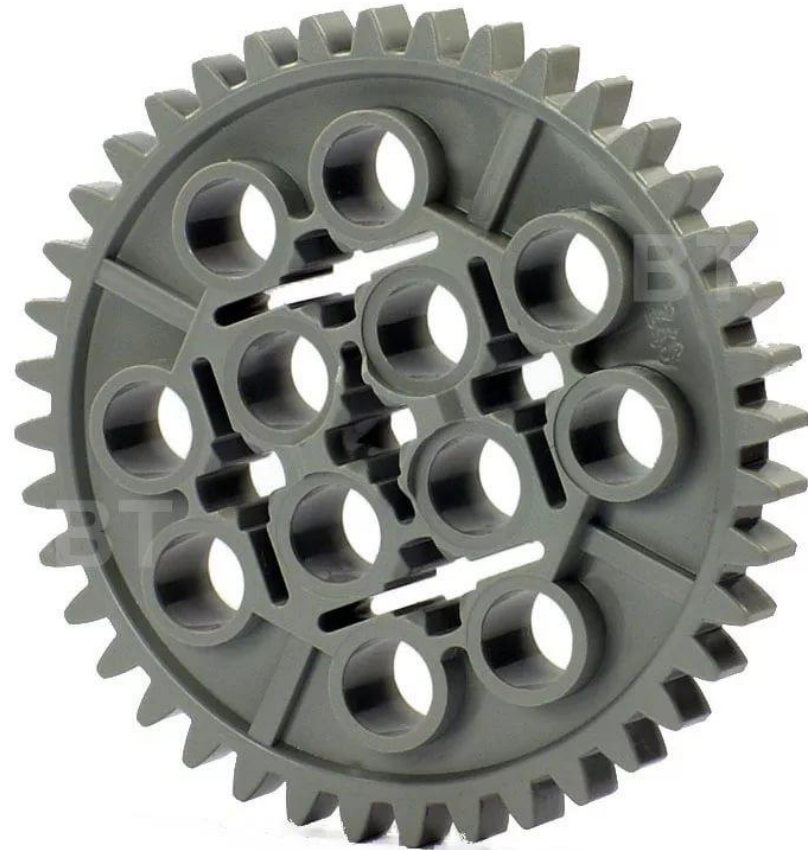








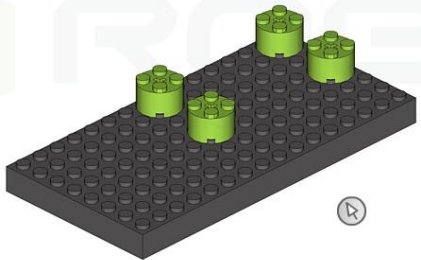
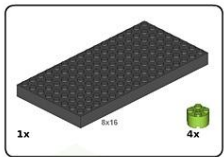




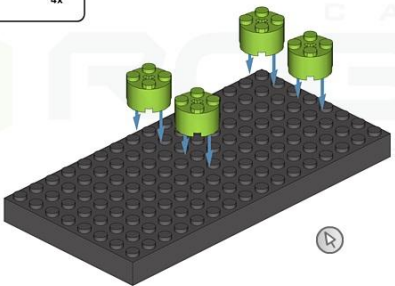
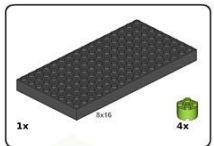




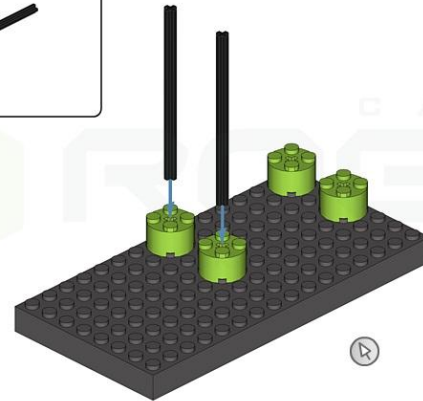
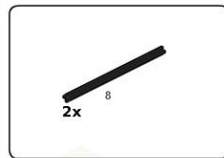




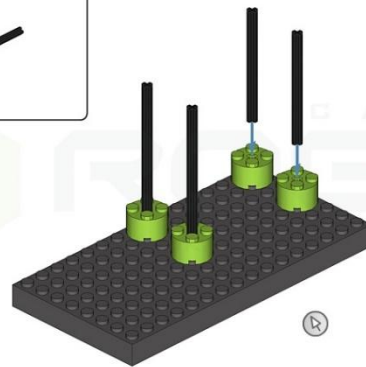
1



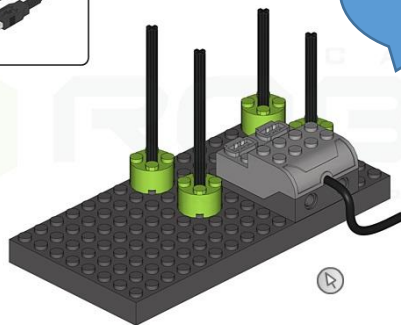
2



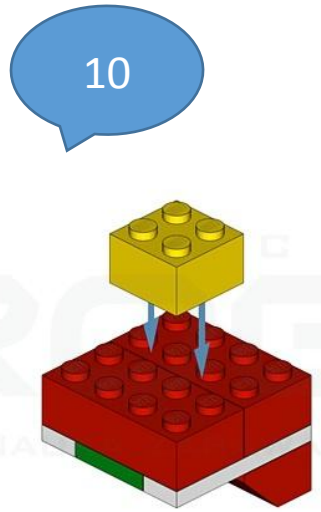
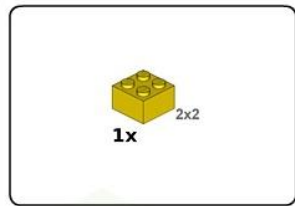
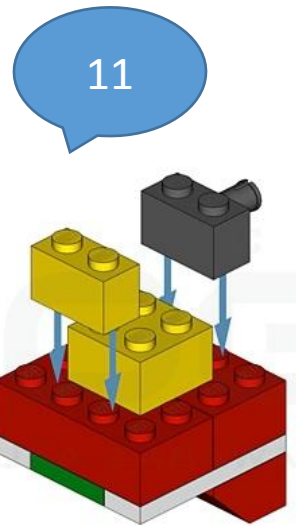
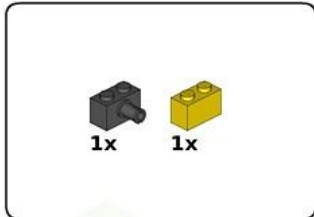
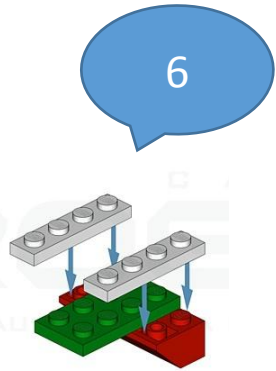
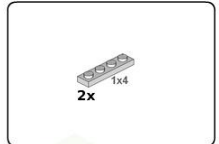
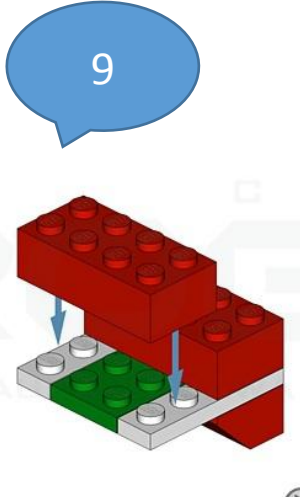
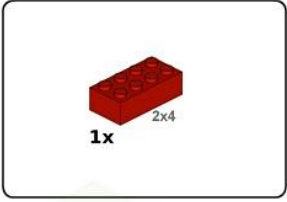
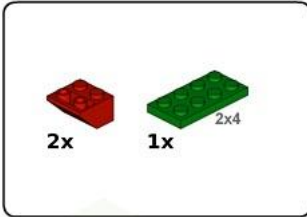
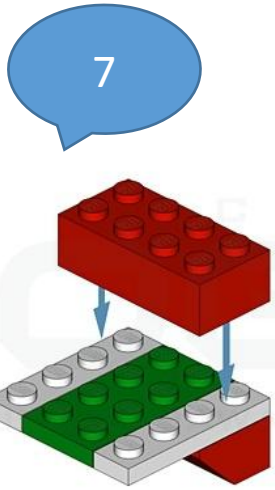
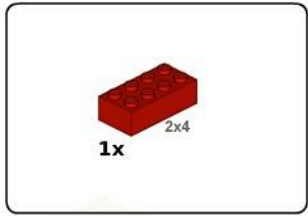
3

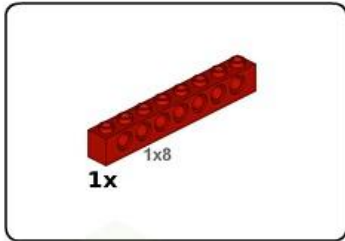


4

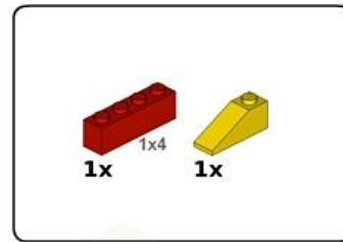
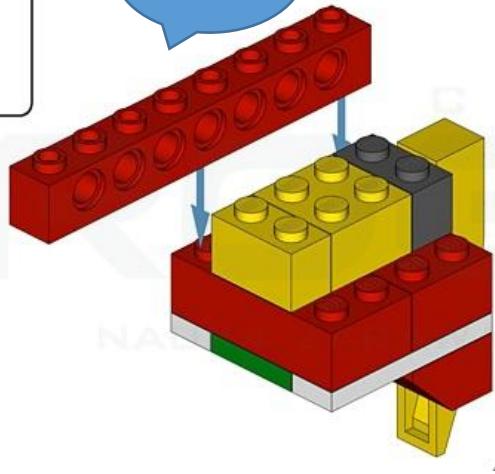


5

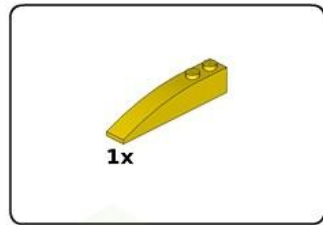
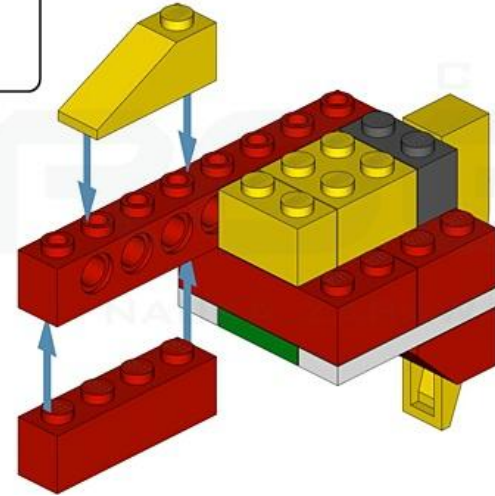




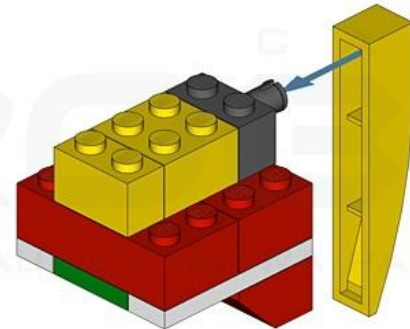
12

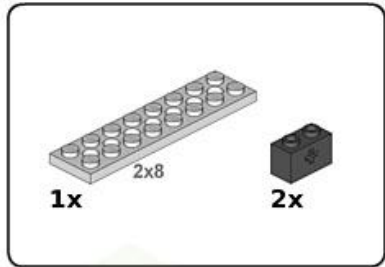


13

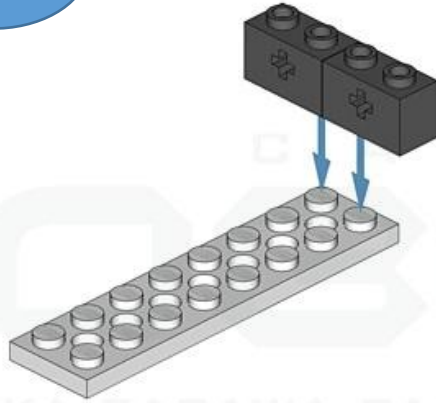


14

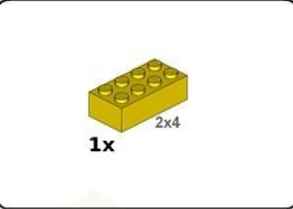
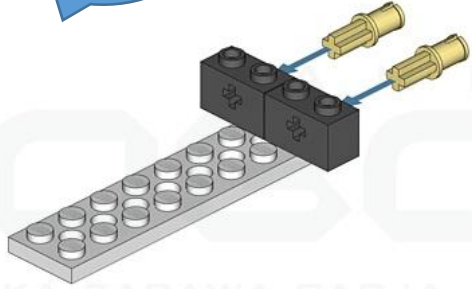




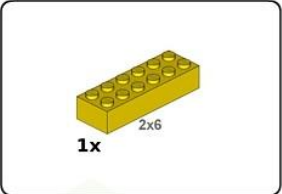
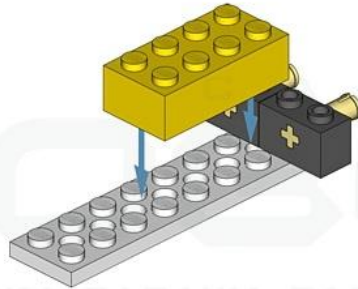
15



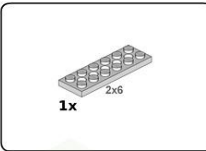
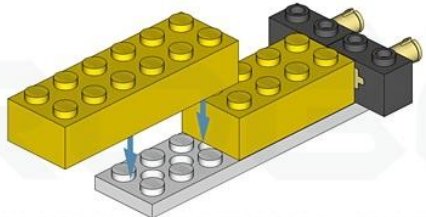
16



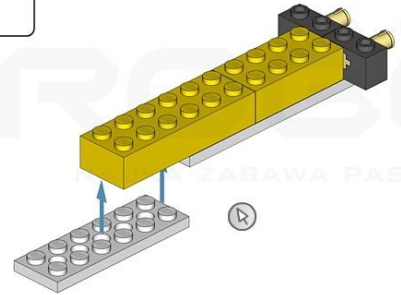
17

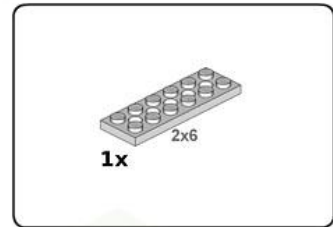


18

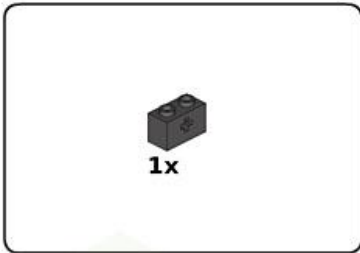
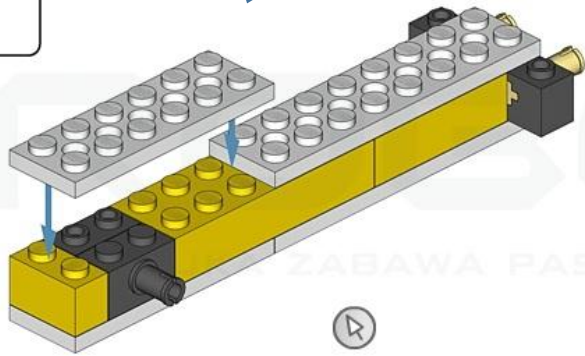


19

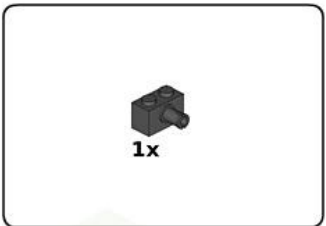
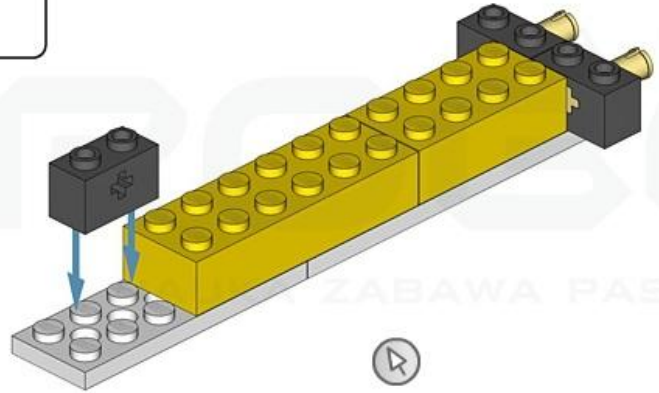




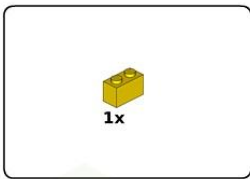
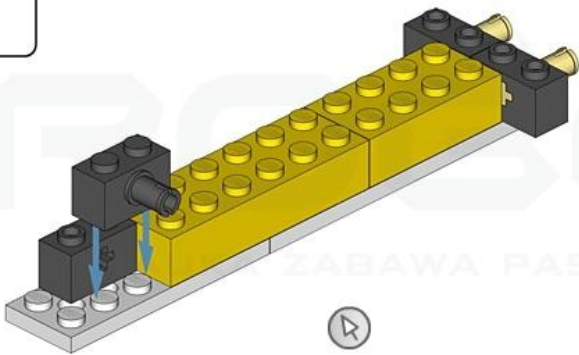
18



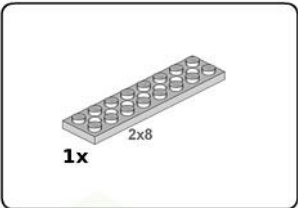
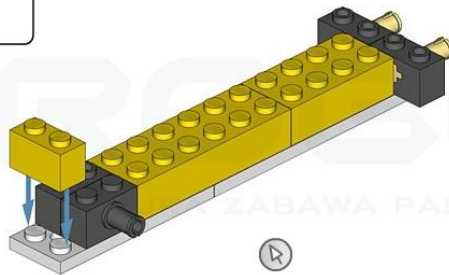
19



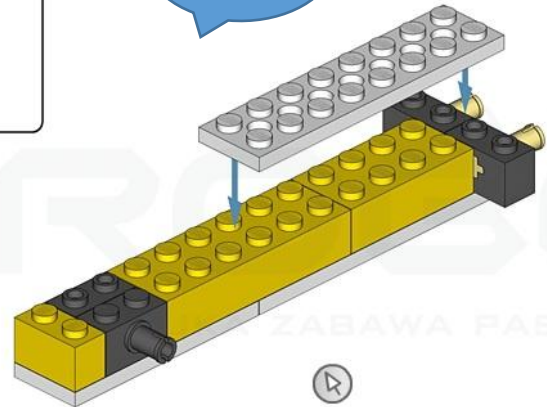
20

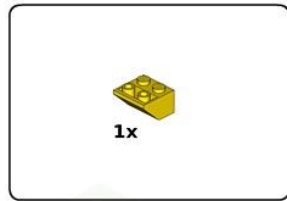


21



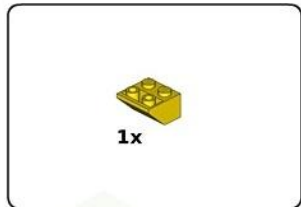
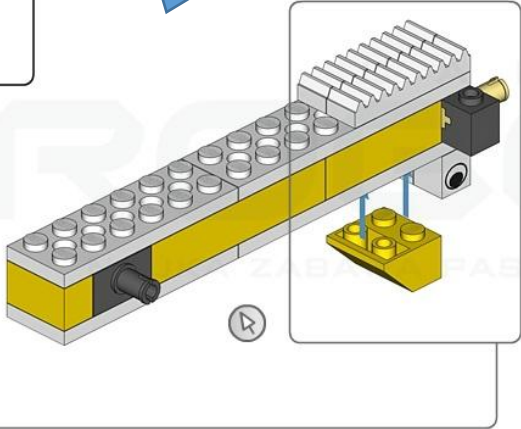
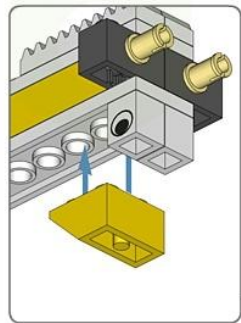
22





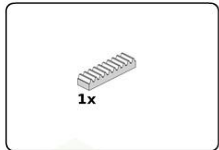
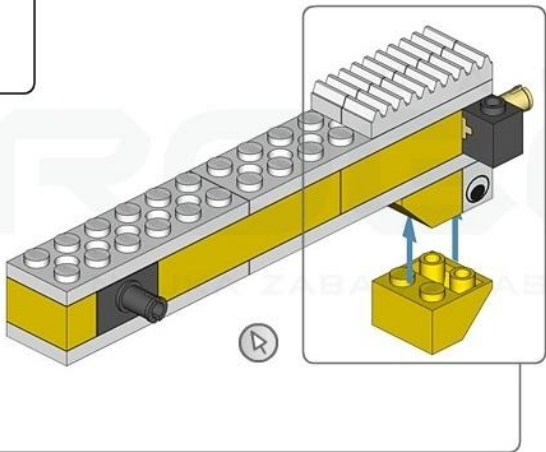
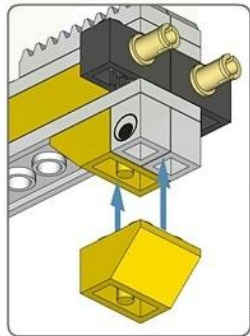
1x

23



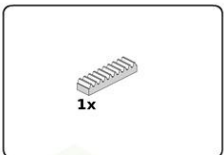
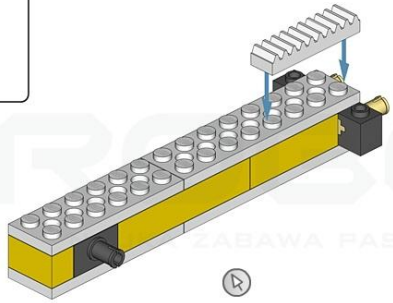
1x

24



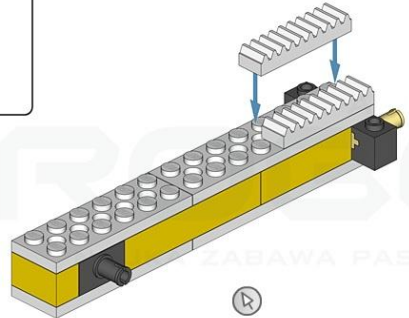
1x

25



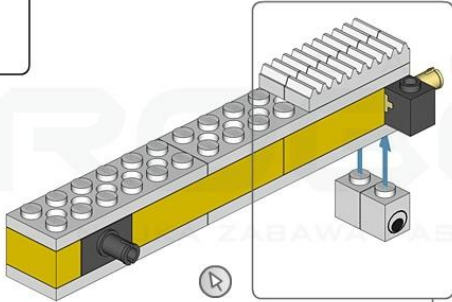
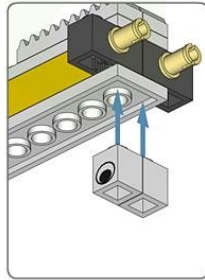
1x

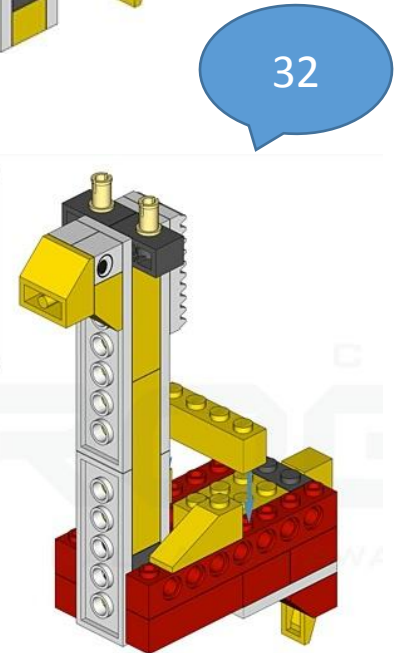
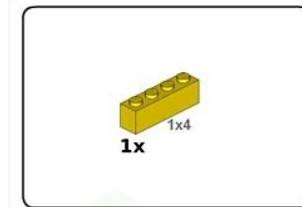
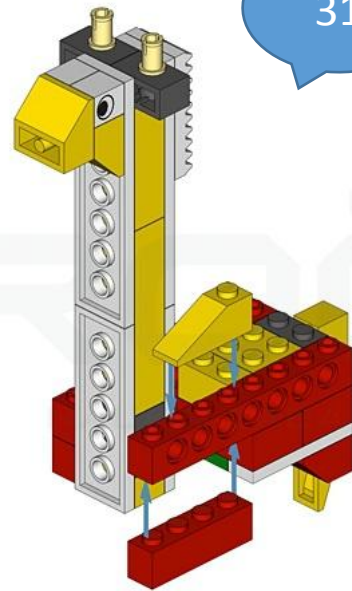
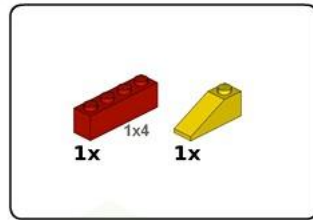
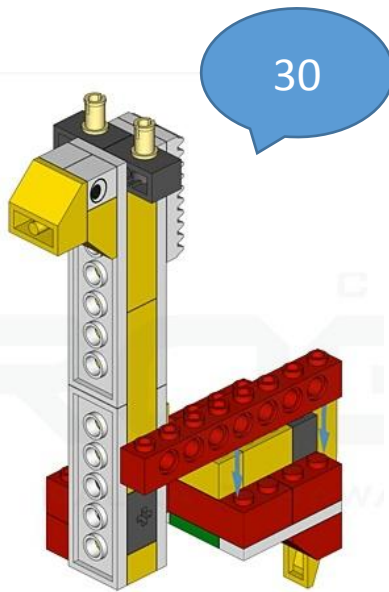
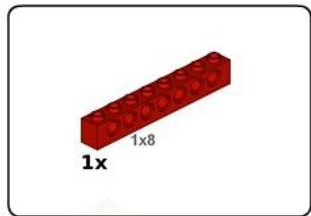
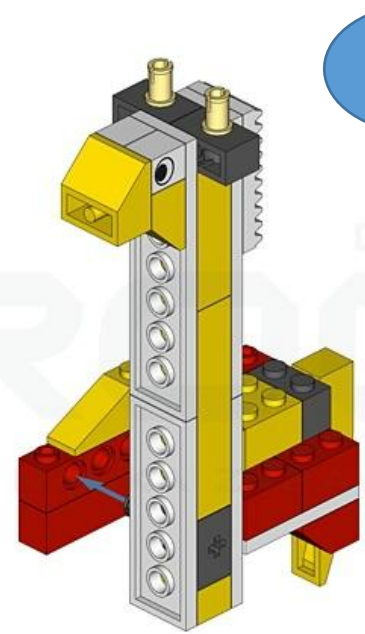
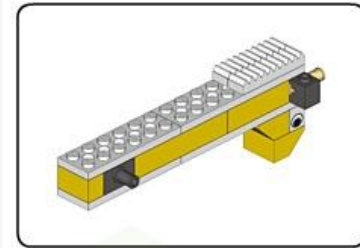
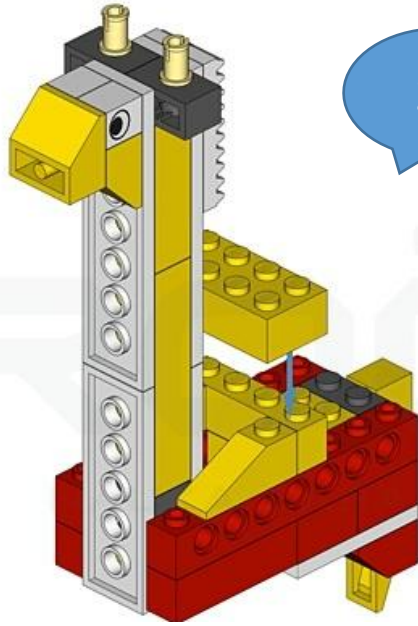
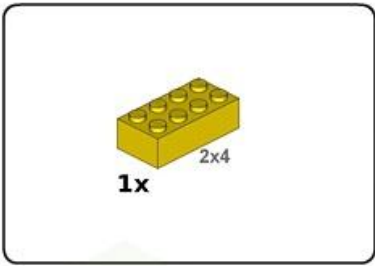
26

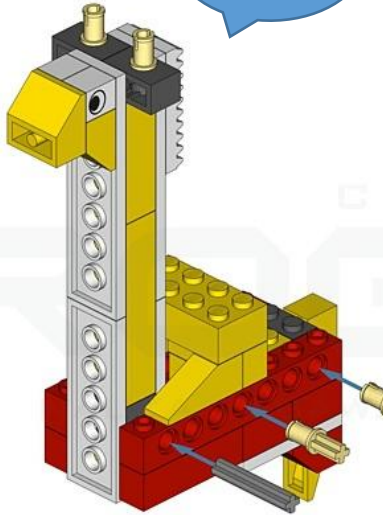
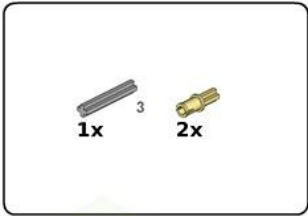
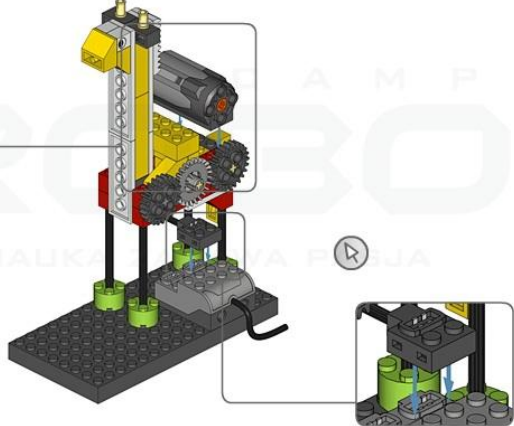
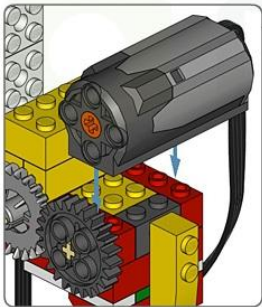
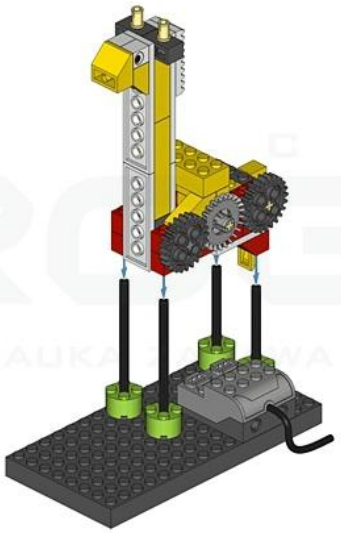
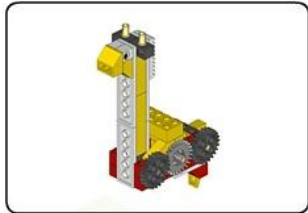
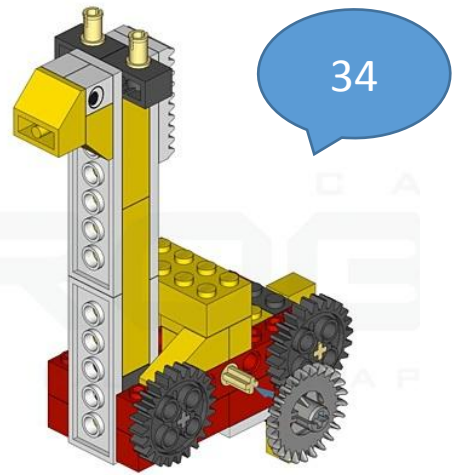
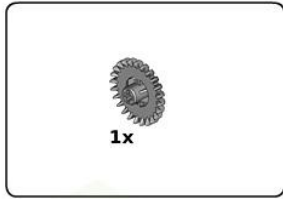
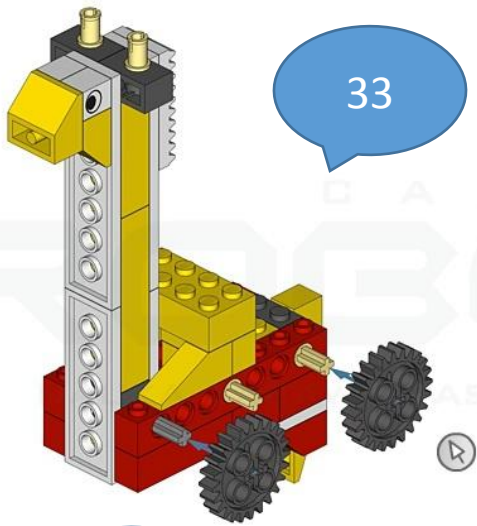
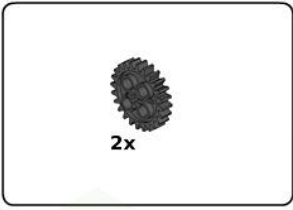


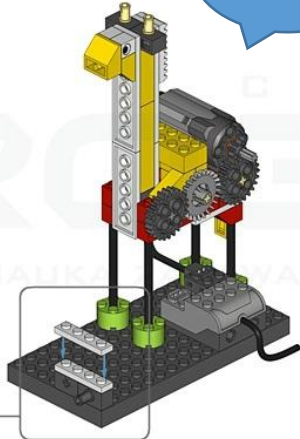
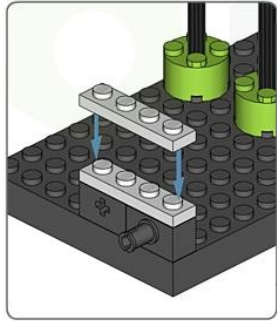
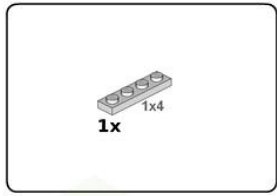
2x

27

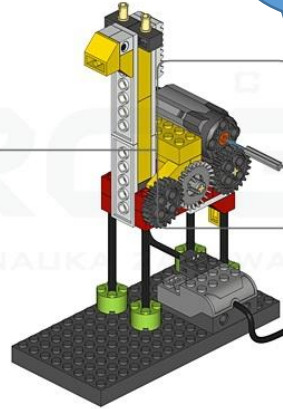
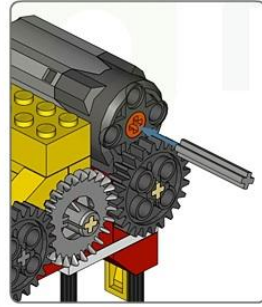
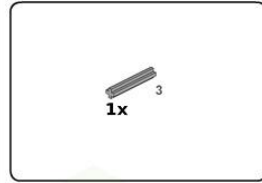




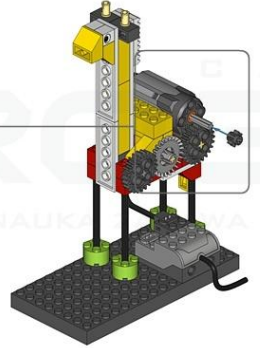
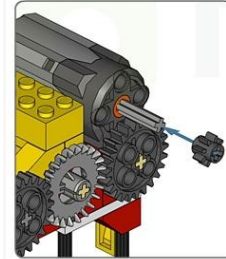
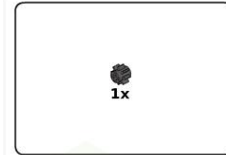




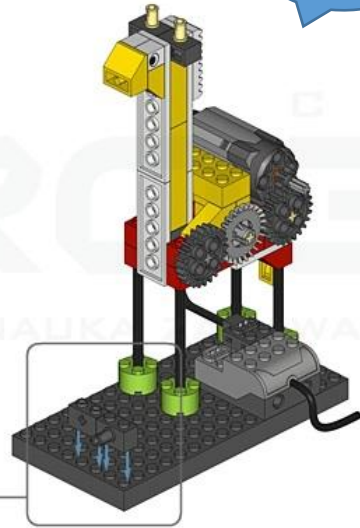
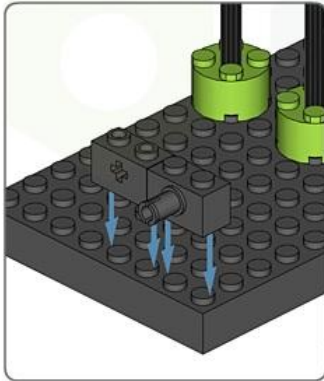
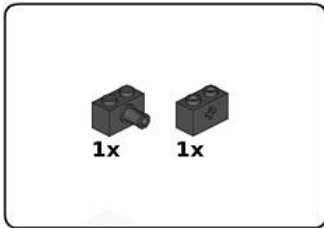
38



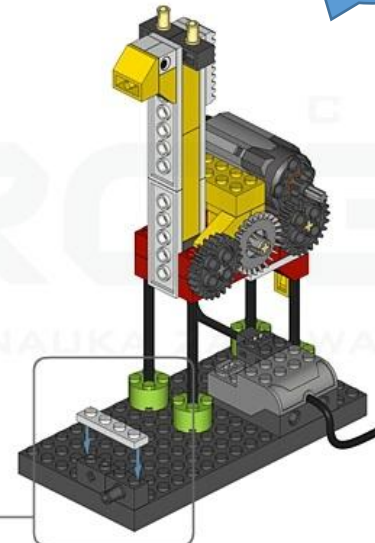
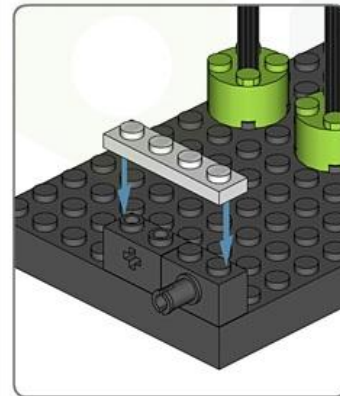
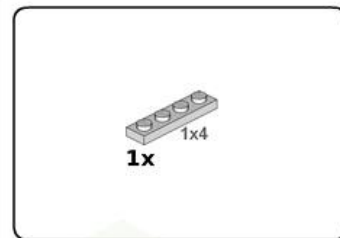
39



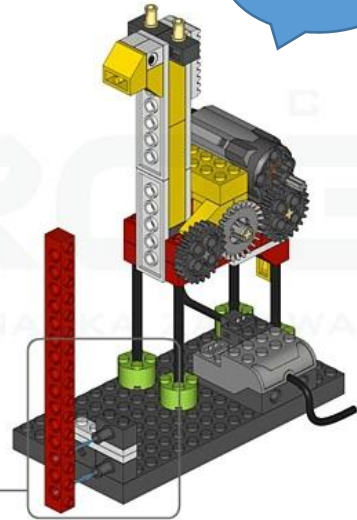
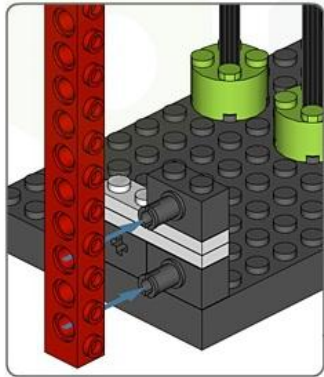
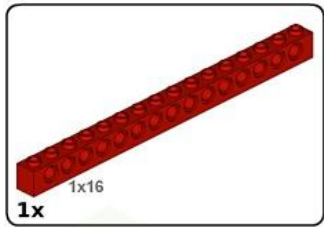
40



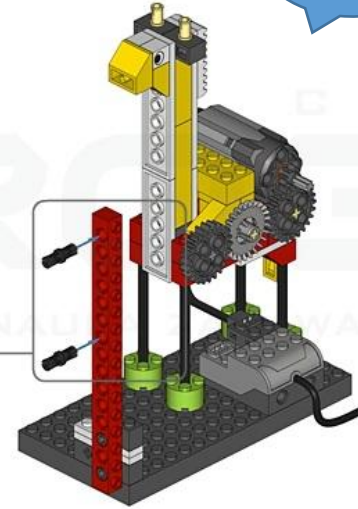
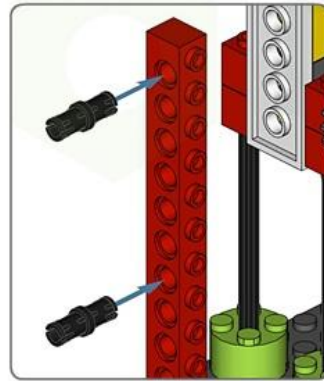
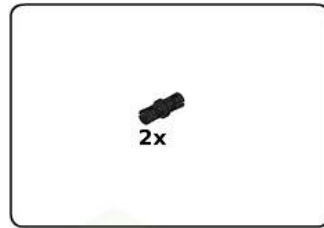
41



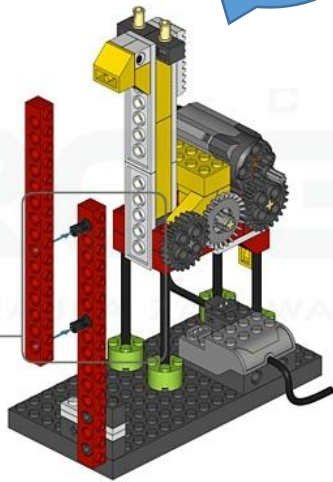
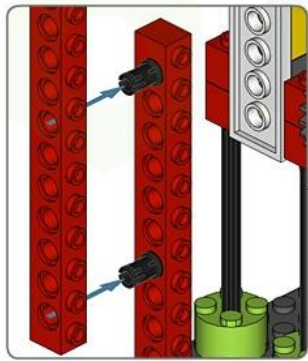
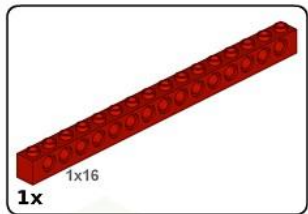
42



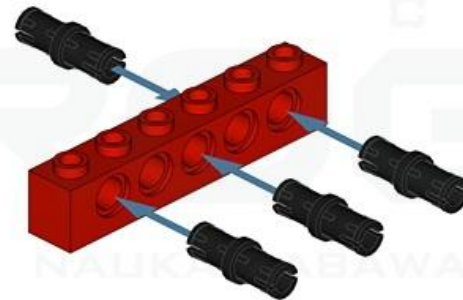
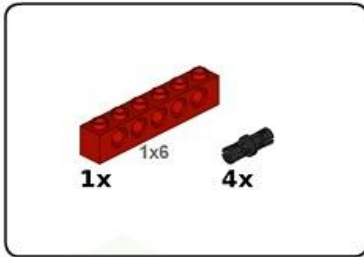
43



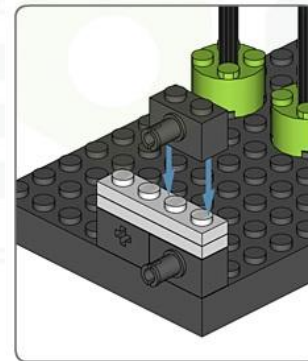
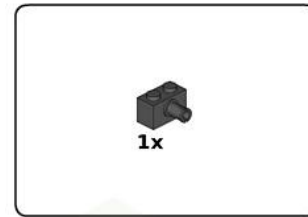
44



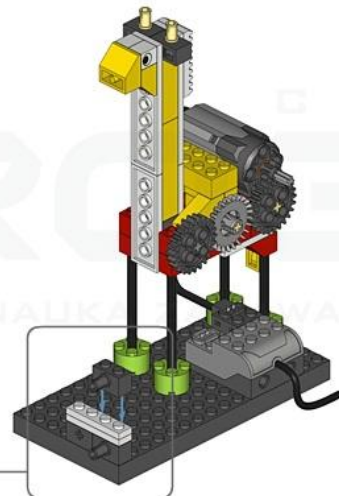
45

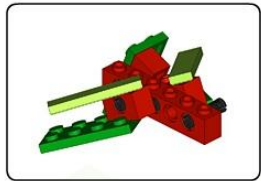


46

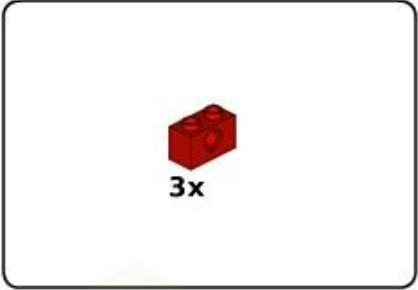


47



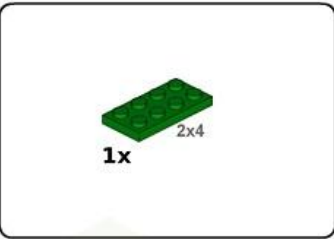
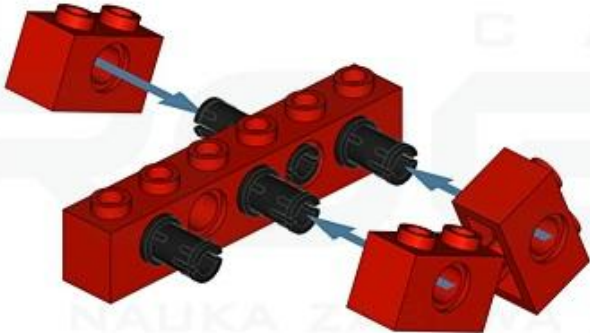


48



3x

49

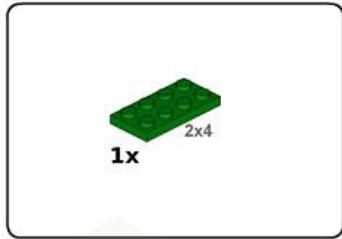
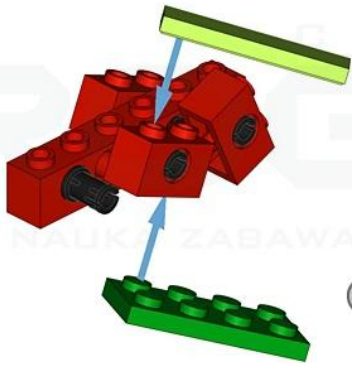


1x

2x4

1x

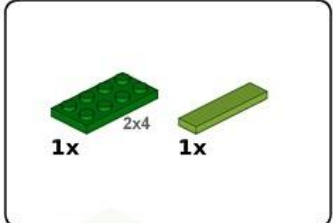
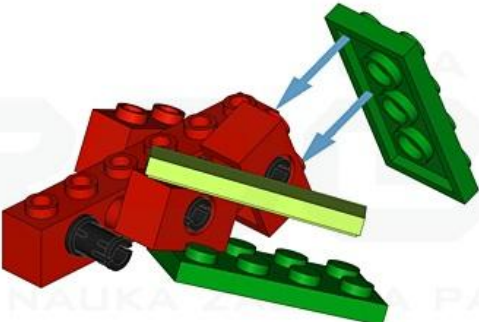
50



1x

2x4

51

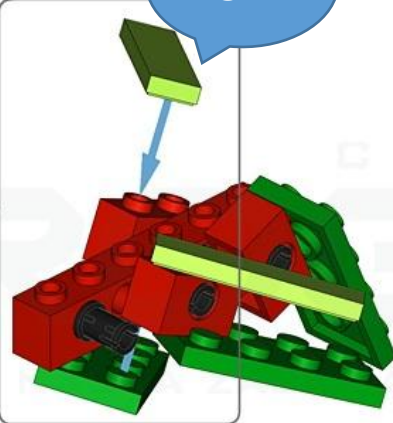
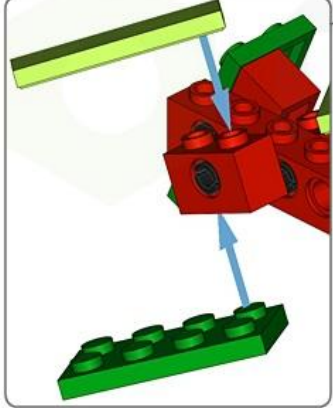


1x

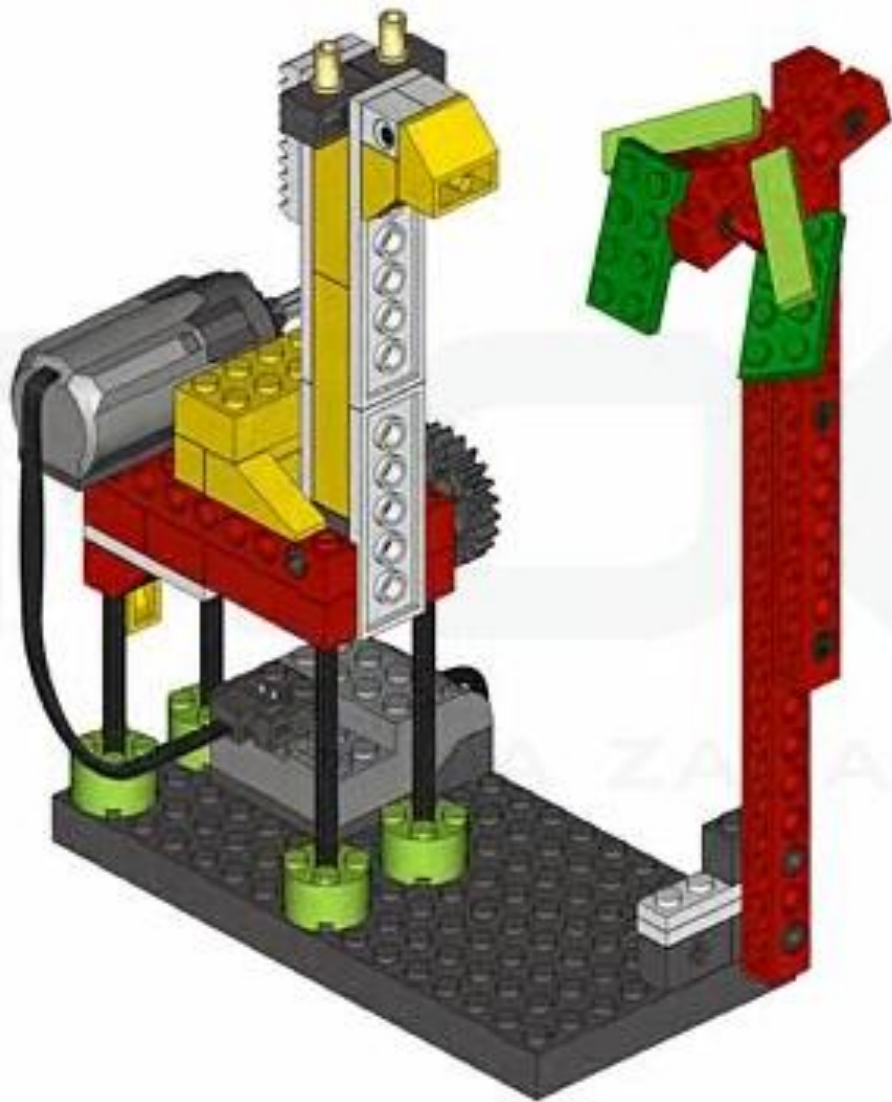
2x4

1x

52



Вот такой
жираф
получилс
я



Ребята, пожалуйста, нарисуйте жирафа



Я думаю, что у тебя всё получилось.
Мне так хочется посмотреть на твоего
жирафа. Присылай их в группу в
Контакте: Роболаб Ишим
<https://vk.com/club154443679>



Увидимся на
следующем
занятии.
Пока!

