

Пока идет перемена, преподавателю необходимо соорудить полосу препятствий для задания №3

Вы можете взять, коробки Lego, крышки и всё что посчитаете нужным.

Схему полосы можно найти в программировании.

Сложность полосы регулируйте под силу вашей группы.

Хорошего урока!



RoboCore

УРОВЕНЬ

6



ЗАНЯТИЕ

12

Сеть центров детского  
технического творчества  
«RoboCore»

[robocore-center@yandex.ru](mailto:robocore-center@yandex.ru)

+7 916 137 77 97

 [robocore\\_krasnodar](#)



 **RoboCore**  
Москва 2019 г.



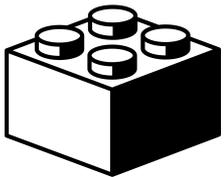
**Соблюдаем тишину, когда преподаватель говорит.**



**Поднимаем руку и задаем вопросы, если что-то не понятно.**



**Работаем в команде.**



**Не меняемся деталями из набора.**

Что такое  
Условие ожидания?

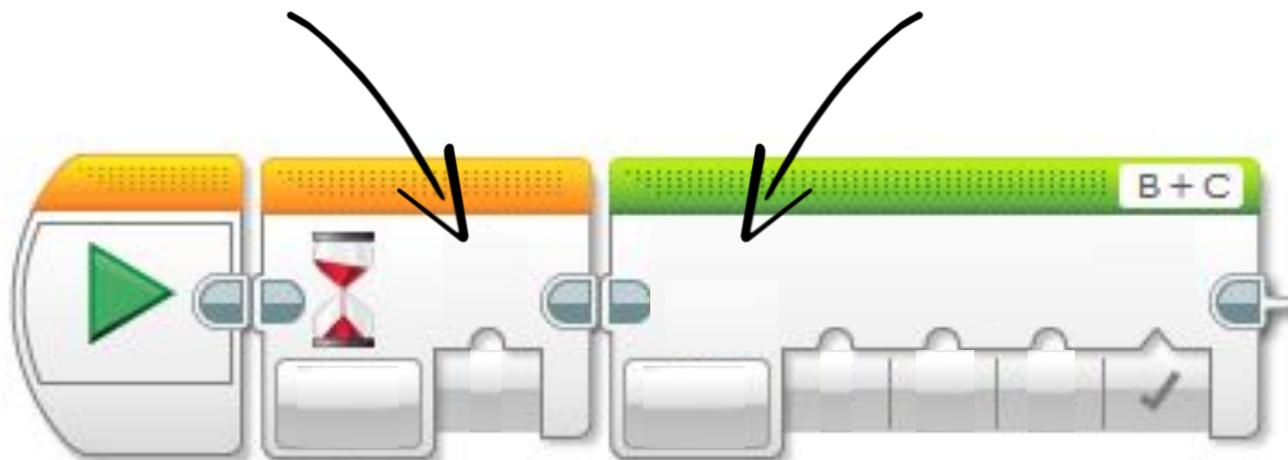


Дождь  
закончился?

Да



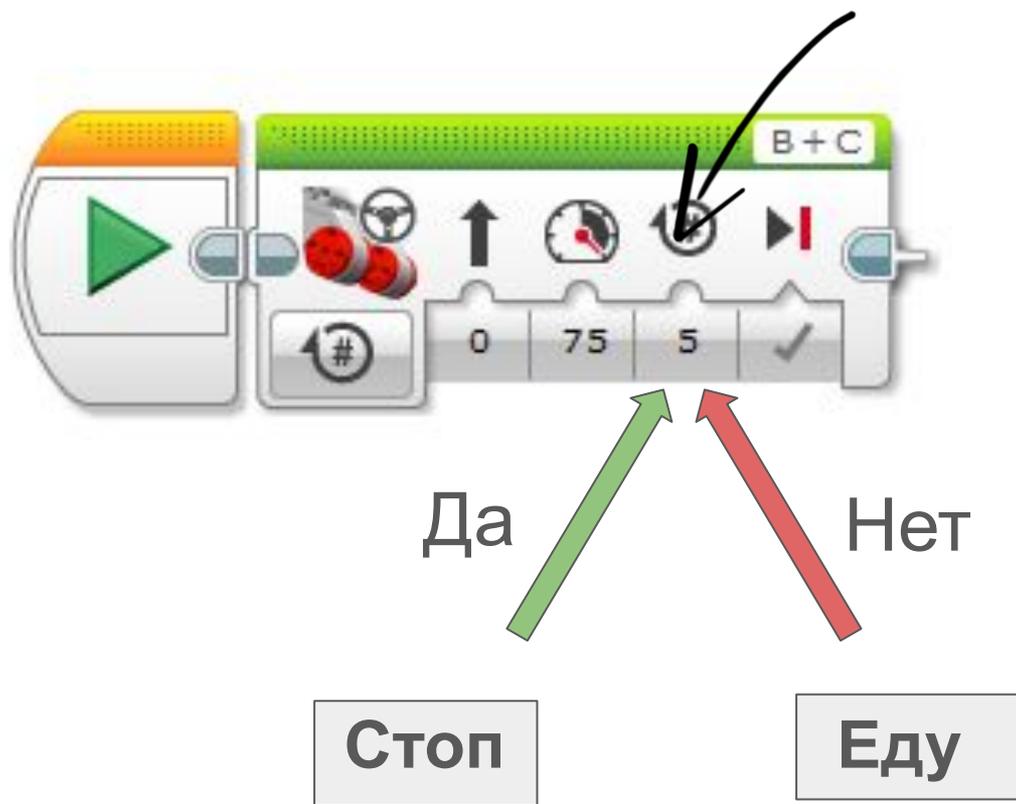
Идем на улицу



Условие

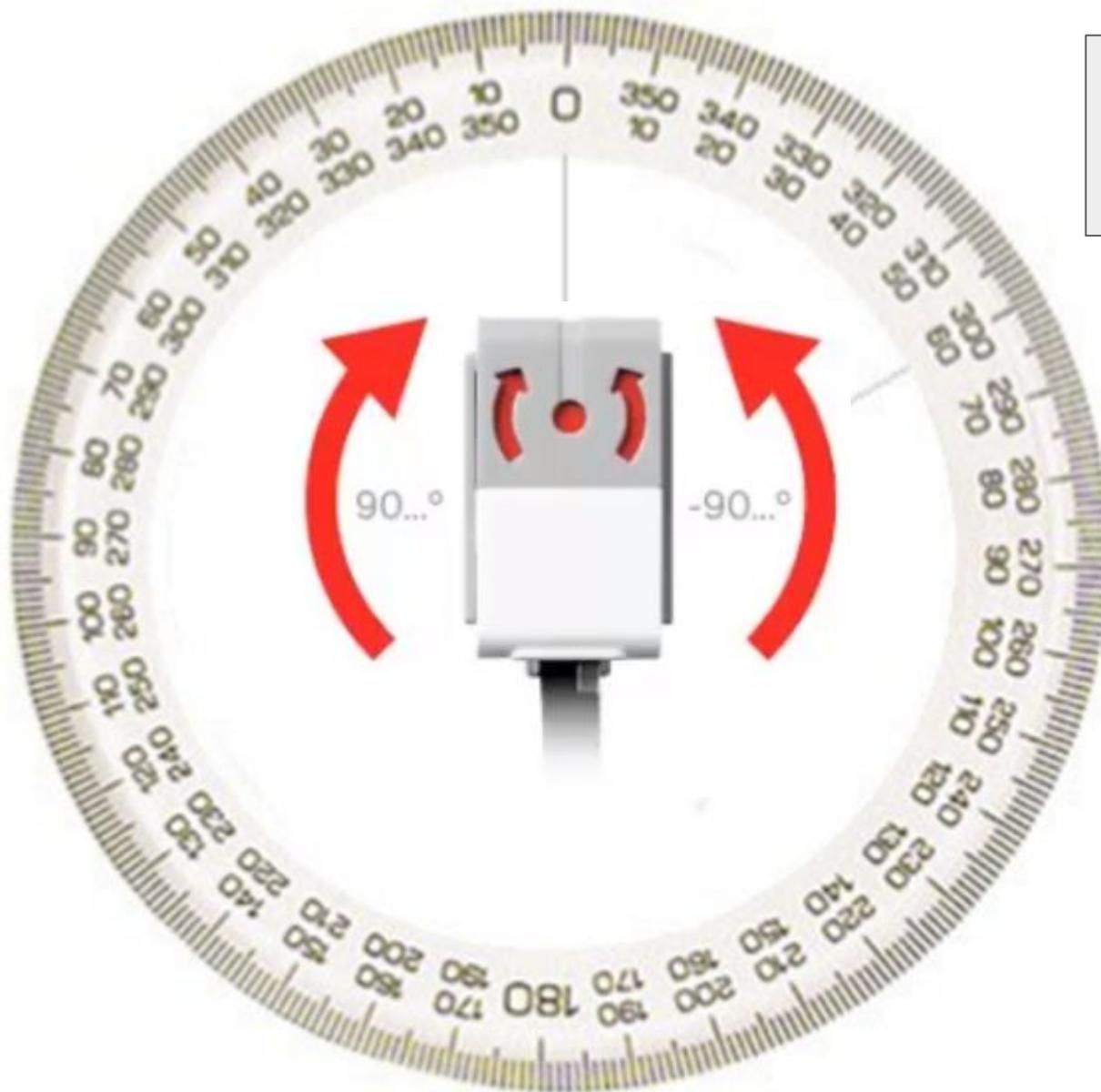


5 оборотов прошло?



## Как работает этот датчик?





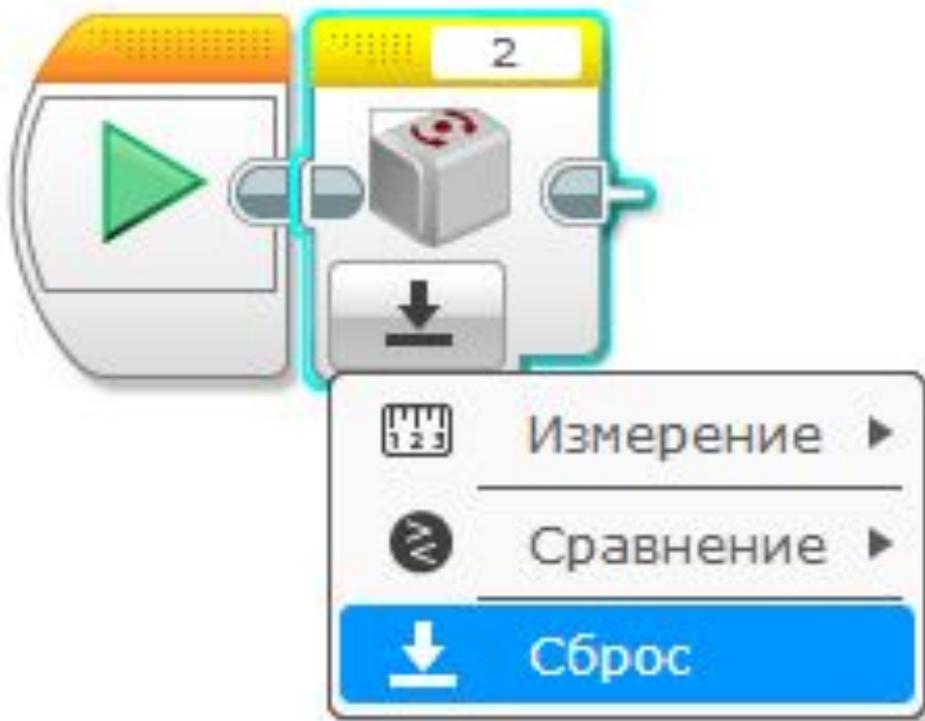
**1 оборот  
= 360 градусов**

0.25 оборота  
= 90 градусов.

0.5 оборота  
= 180 градусов.

$\frac{3}{4}$  оборота  
= 270 градусов

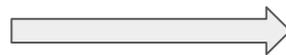
## Для чего нужен сброс гироскопа



## Программирование гироскопа

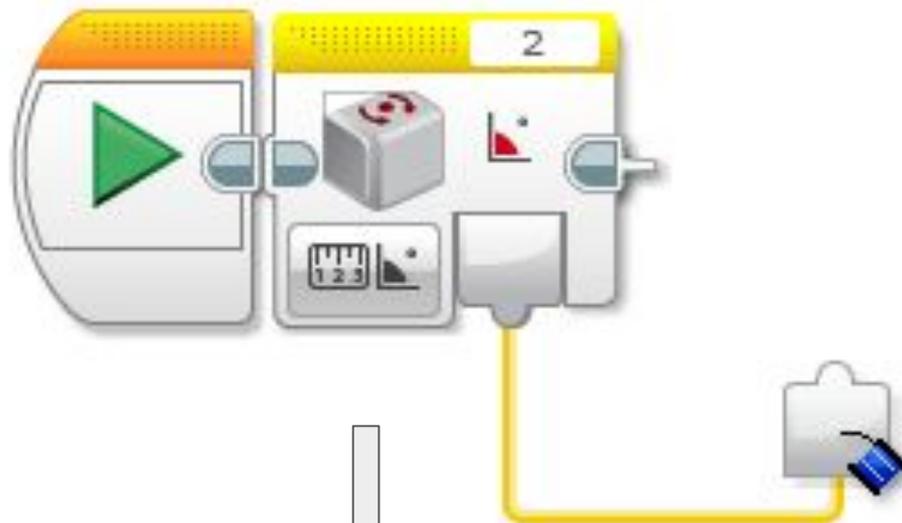
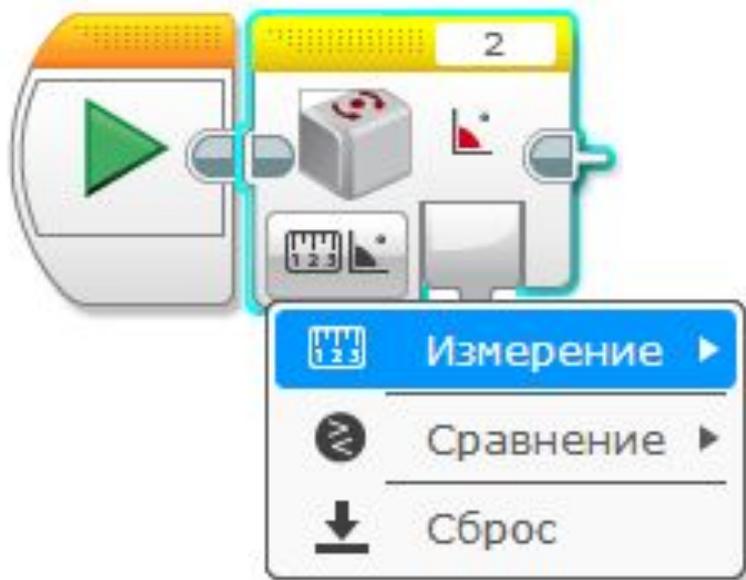


**ЖДАТЬ  
НАКЛОН < 90**



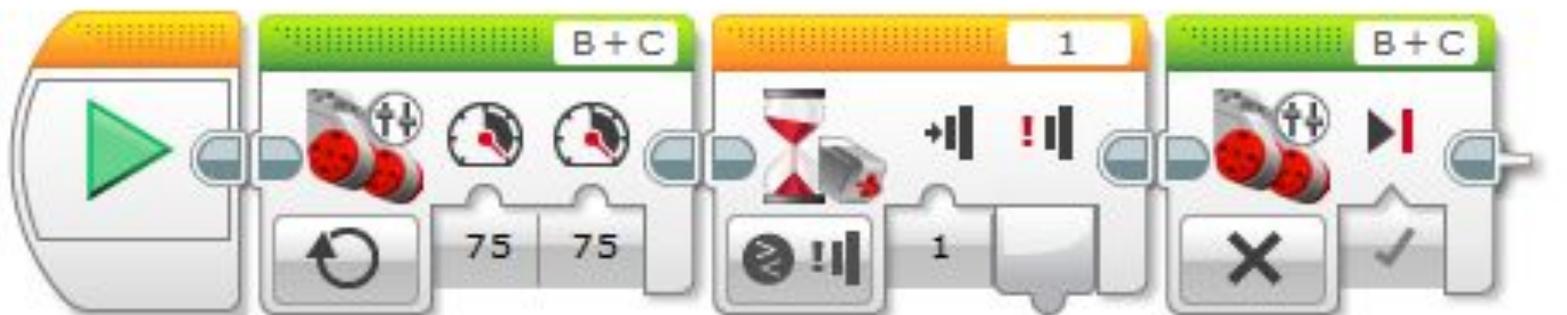
**ЖДАТЬ  
СКОРОСТЬ  
ПОВОРОТА < 90**

# Программирование гироскопа



**ВЫВОД  
УГОЛ ПОВОРОТА**

Какое условие остановки мотора в этих программах?



Какое условие остановки мотора в этой программе?

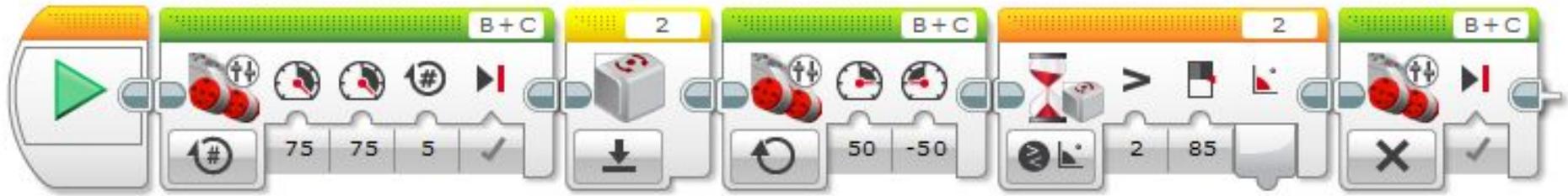


В этой программе не хватает сброса гироскопа, для правильной работы. Куда можно поставить сброс?

# Сброс гироскопа

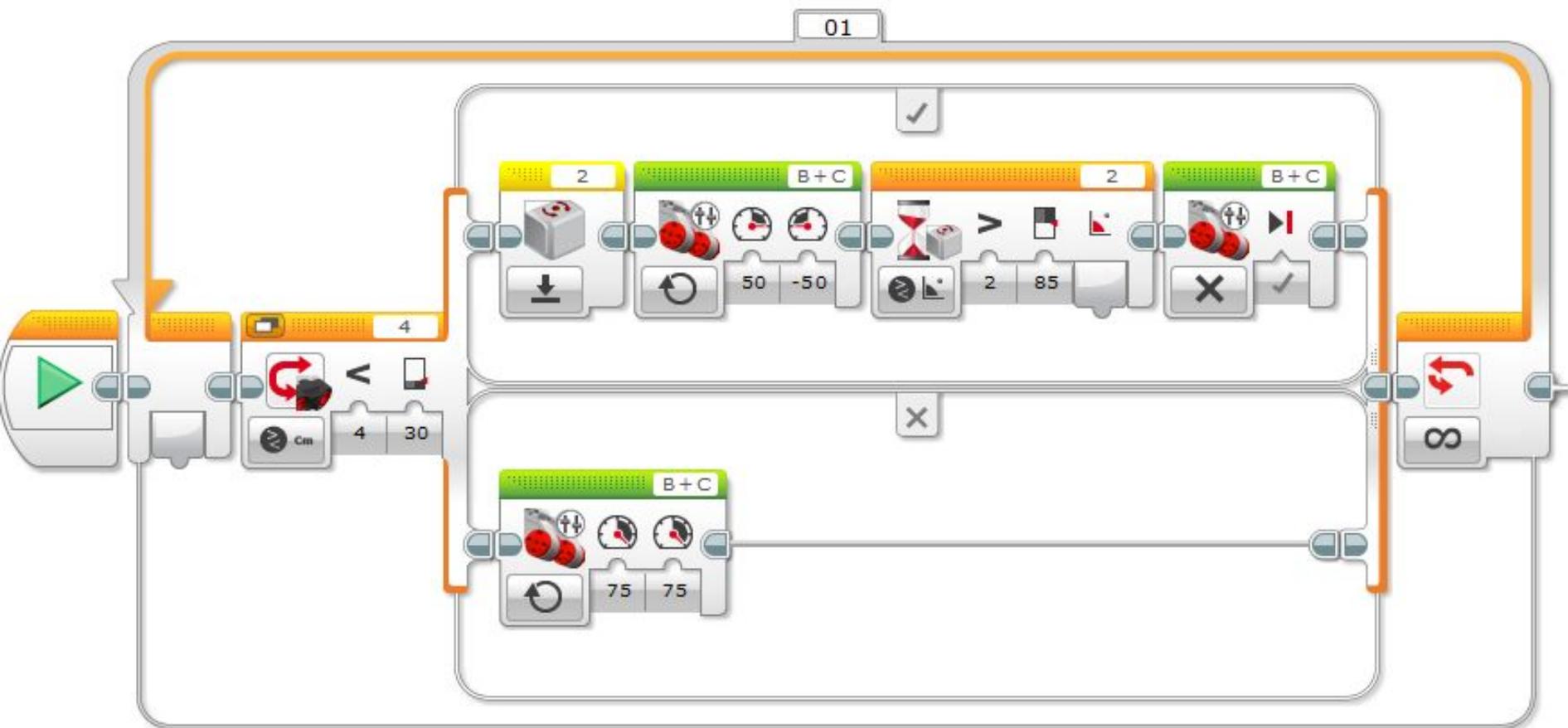


## Как будет работать эта программа?

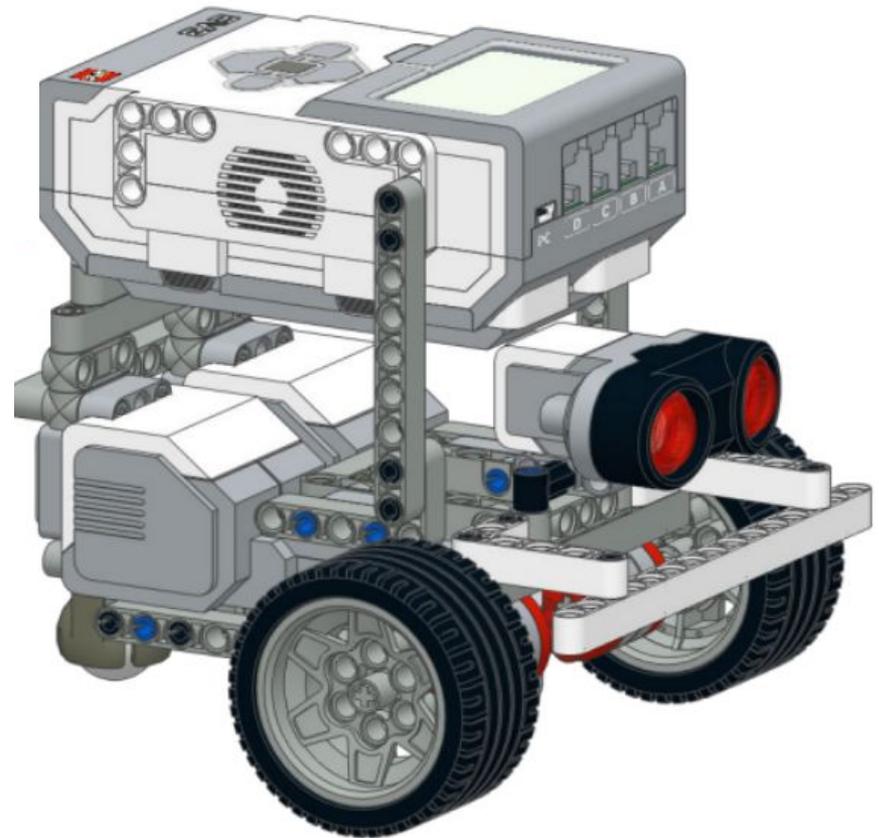


Для точного поворота показания гироскопа можно сделать меньше. Так как робот по инерции (за счет своего веса) закончит поворот не моментально

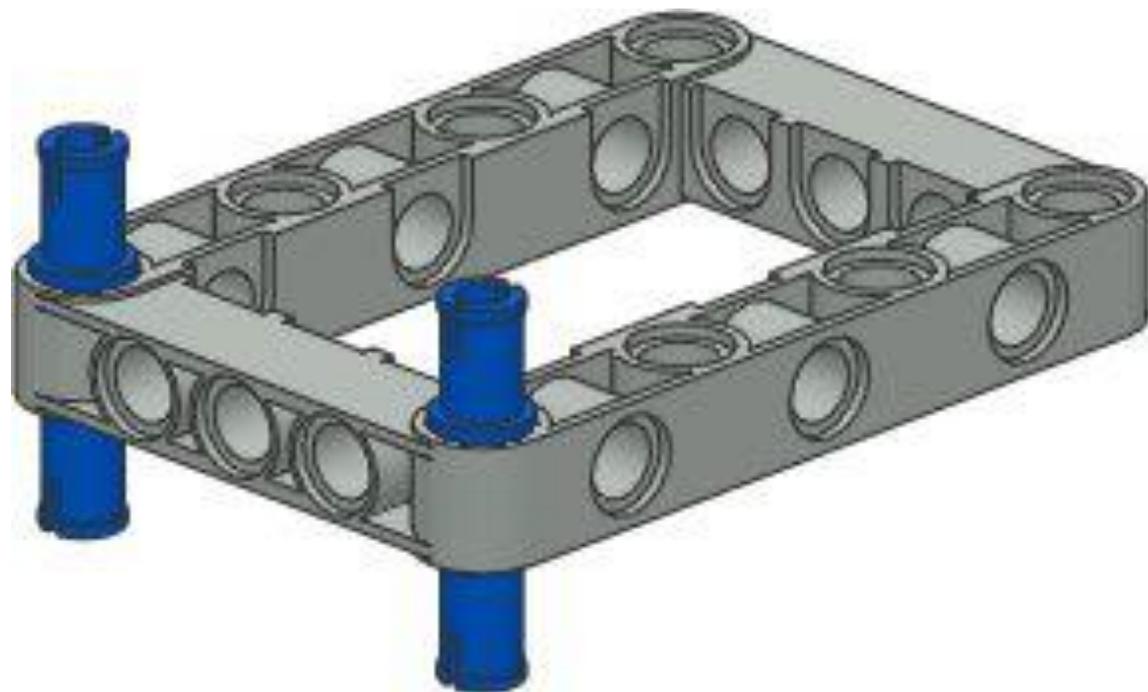
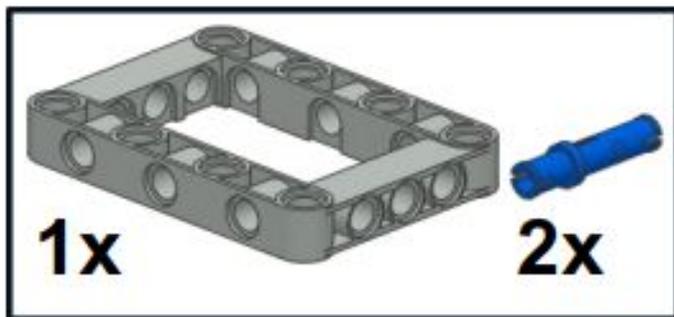
# Как будет работать эта программа?



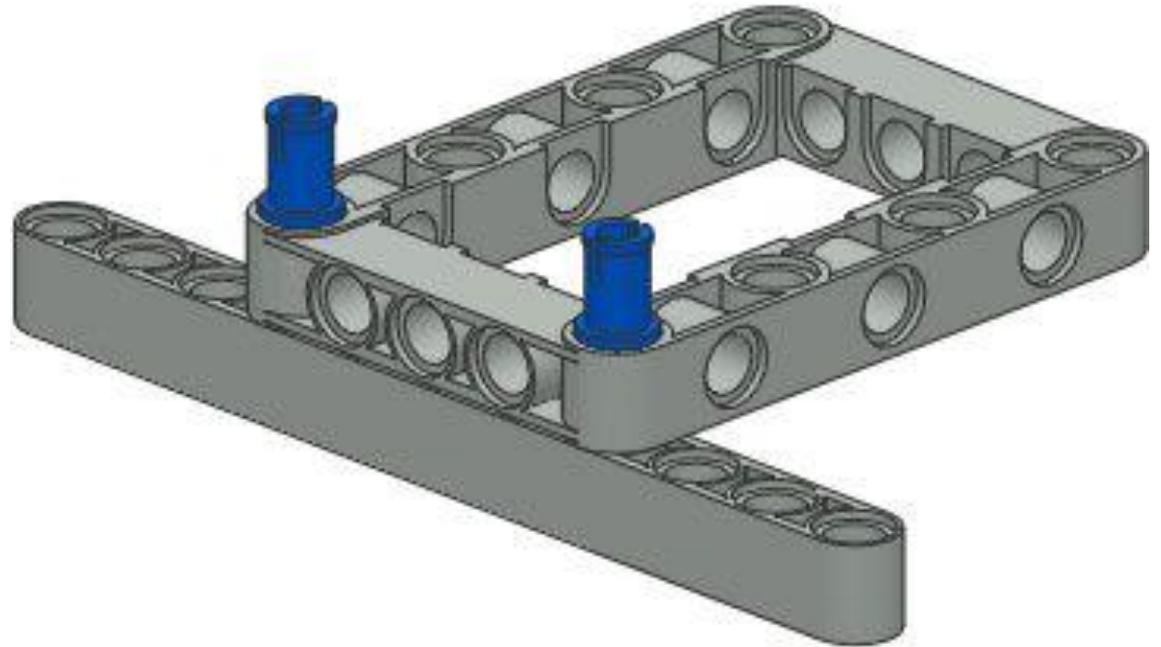
## Сборка: Платформер



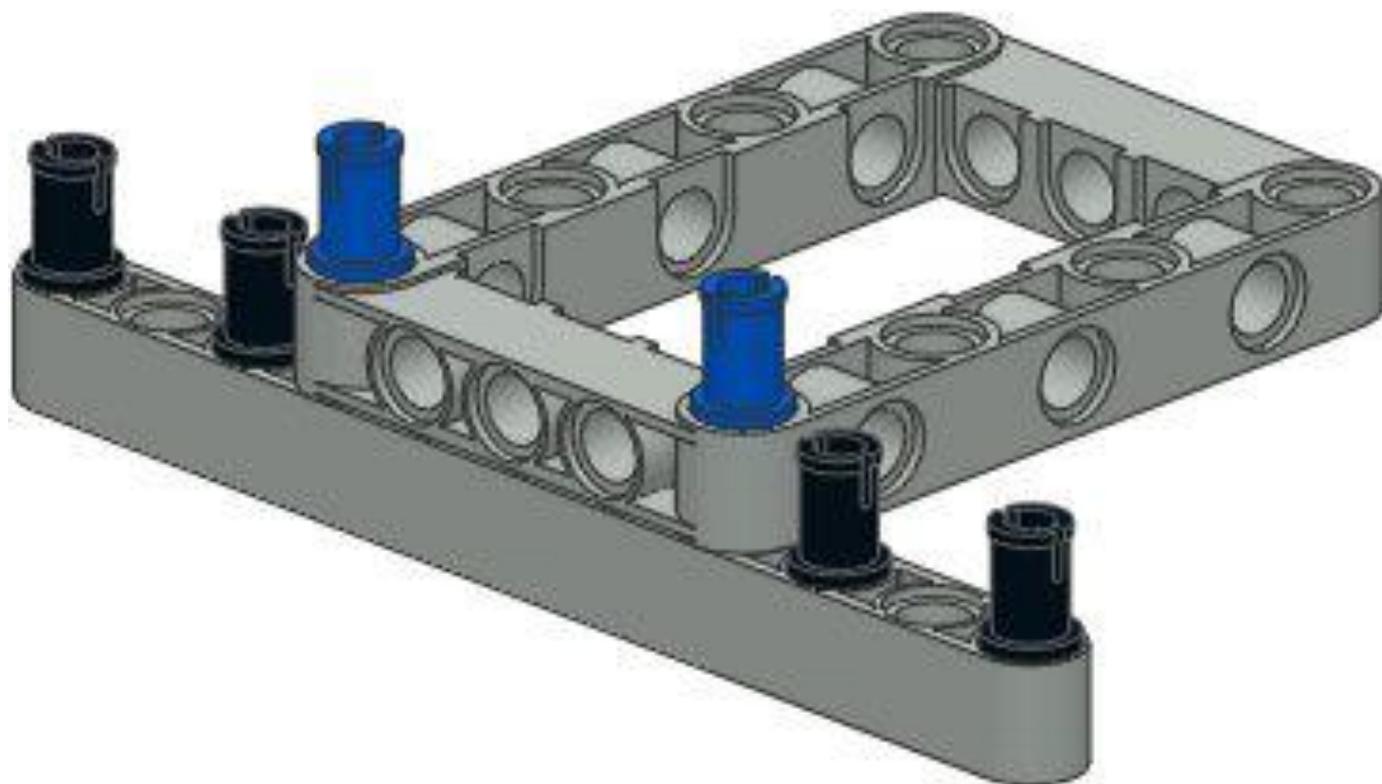
1



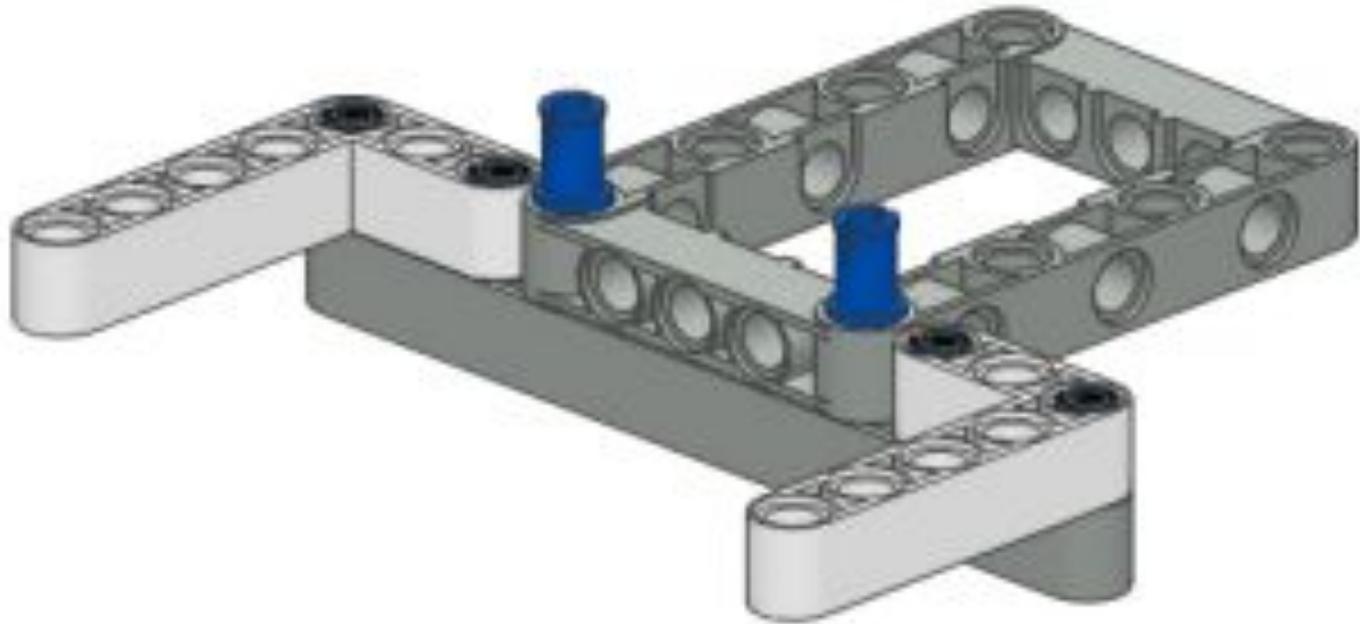
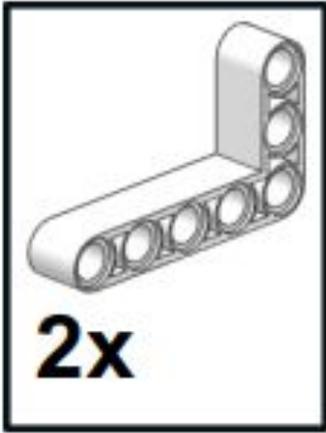
2



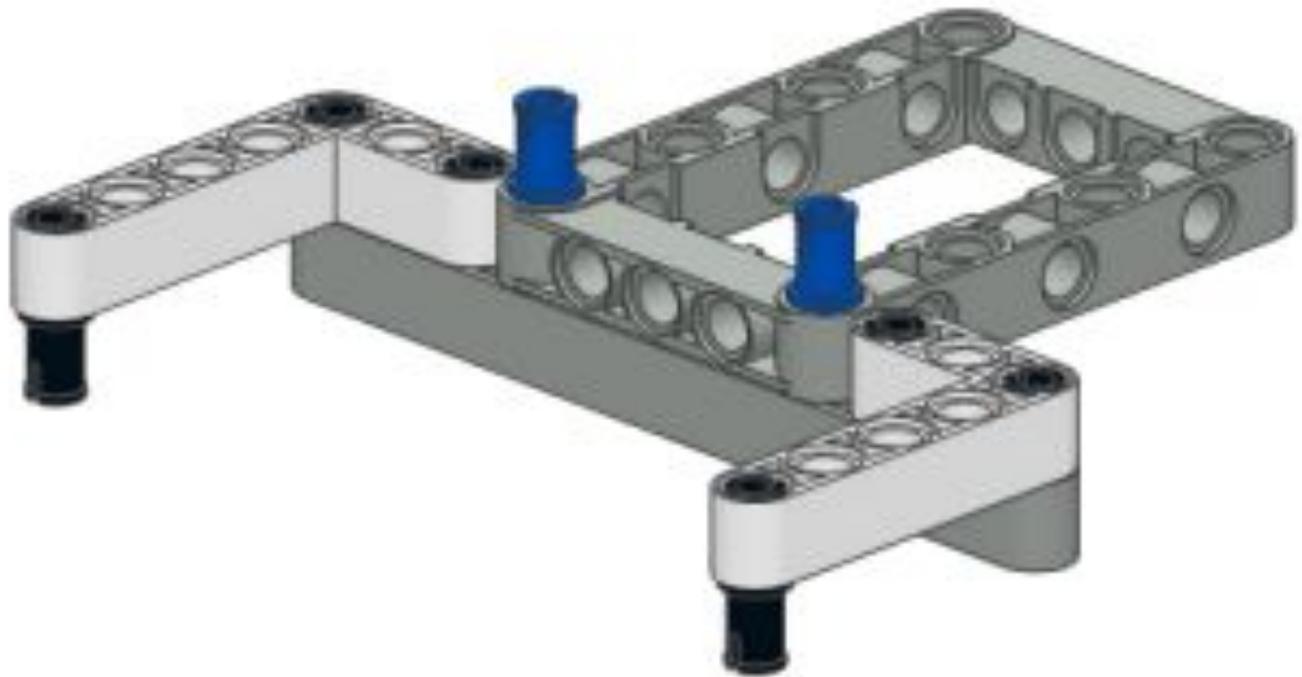
3



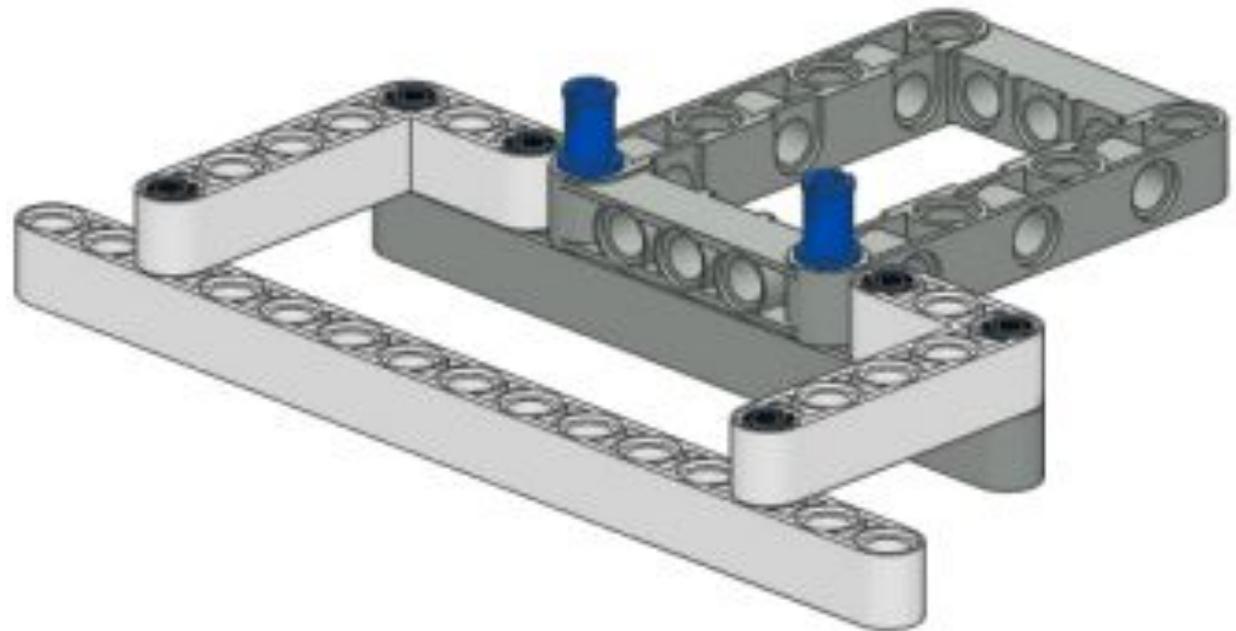
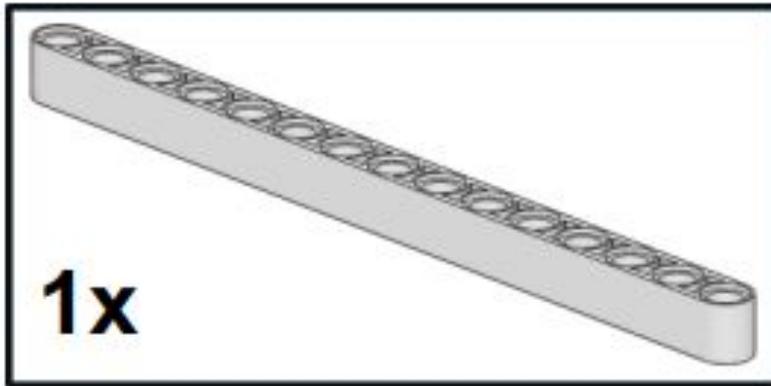
4



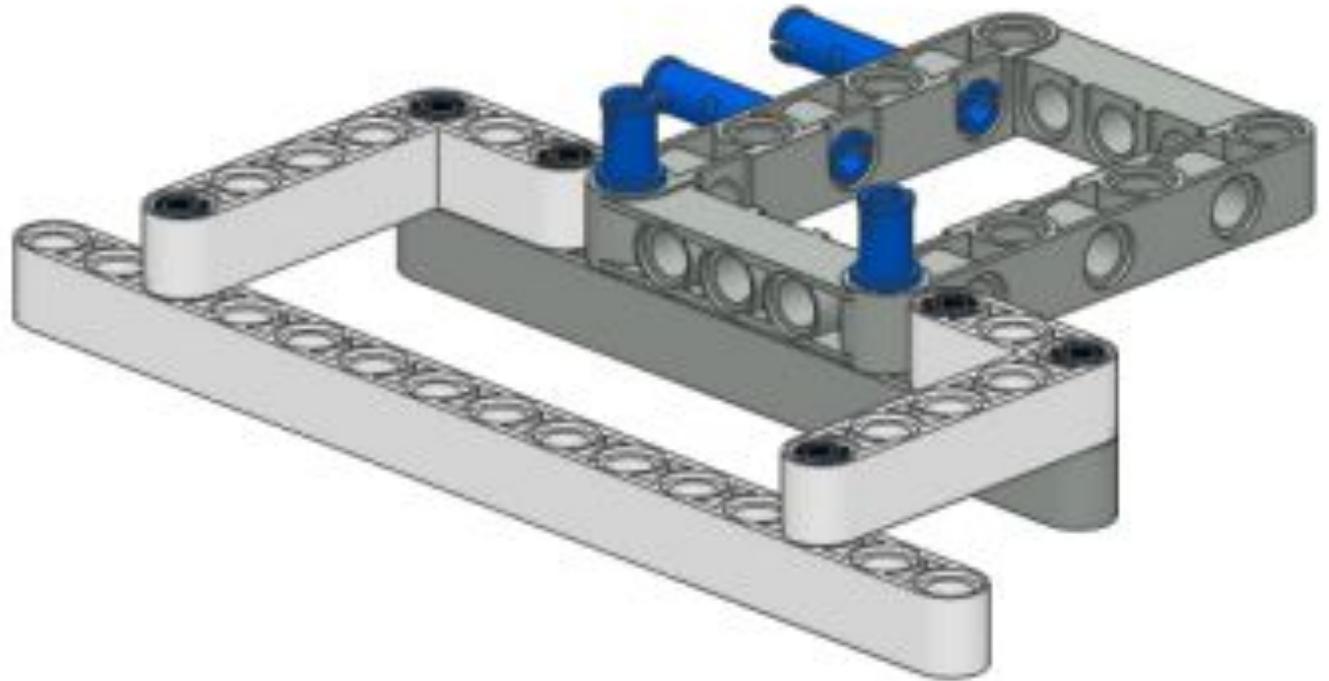
5



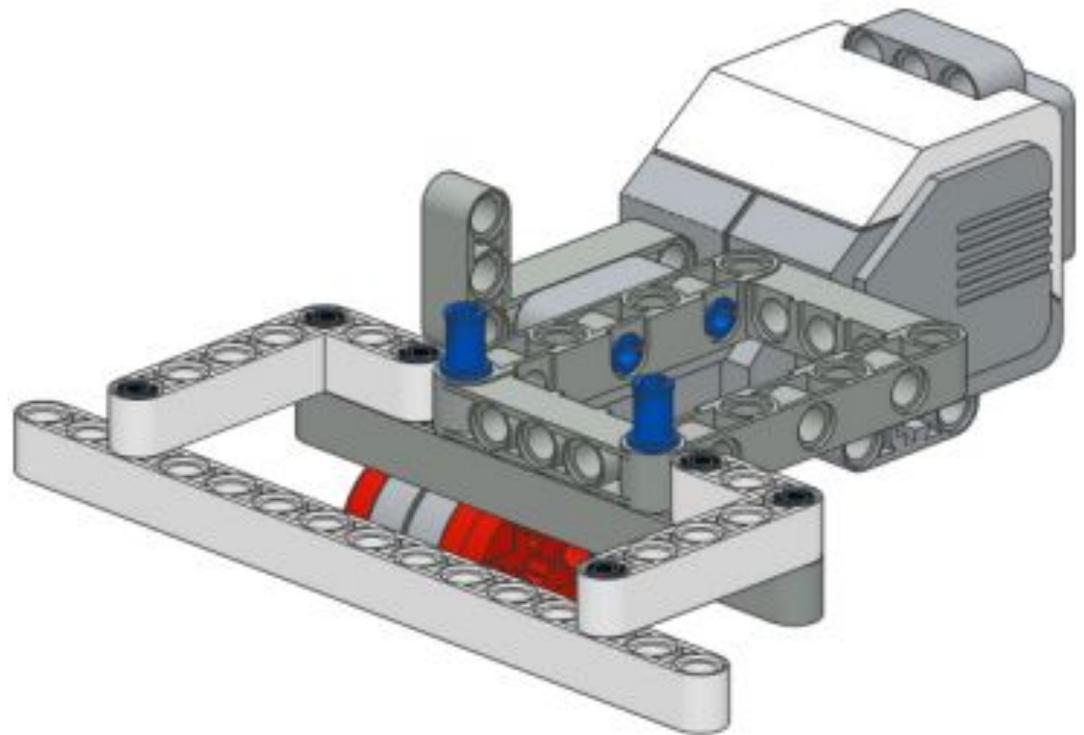
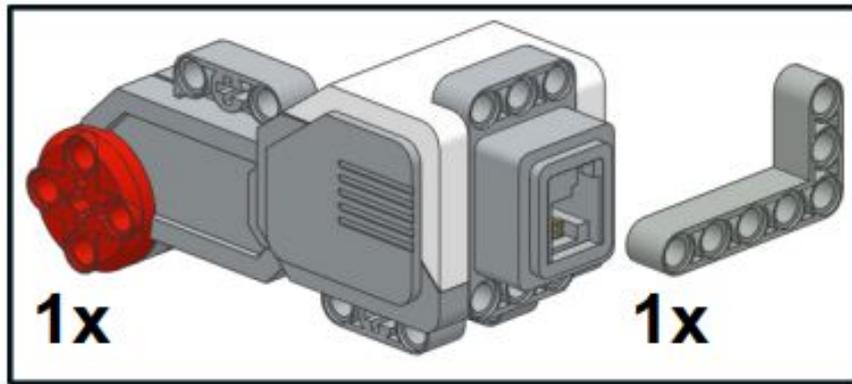
6



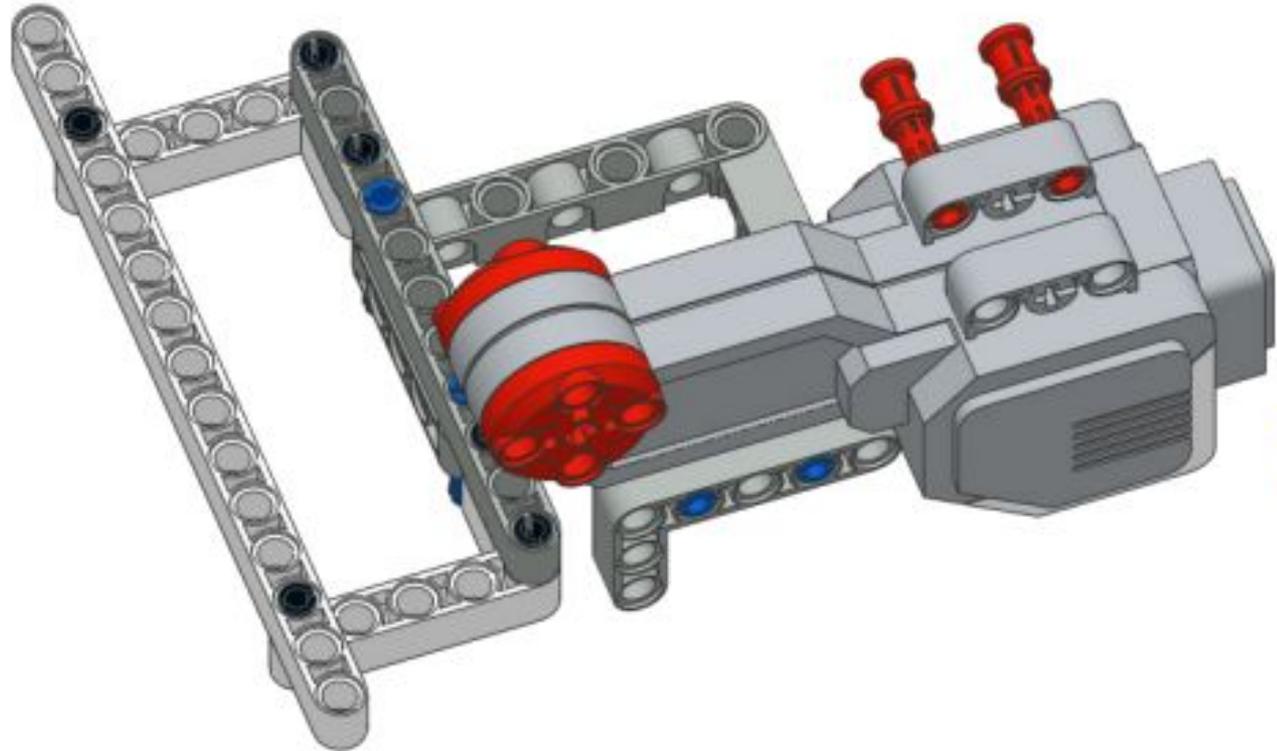
7   
2x



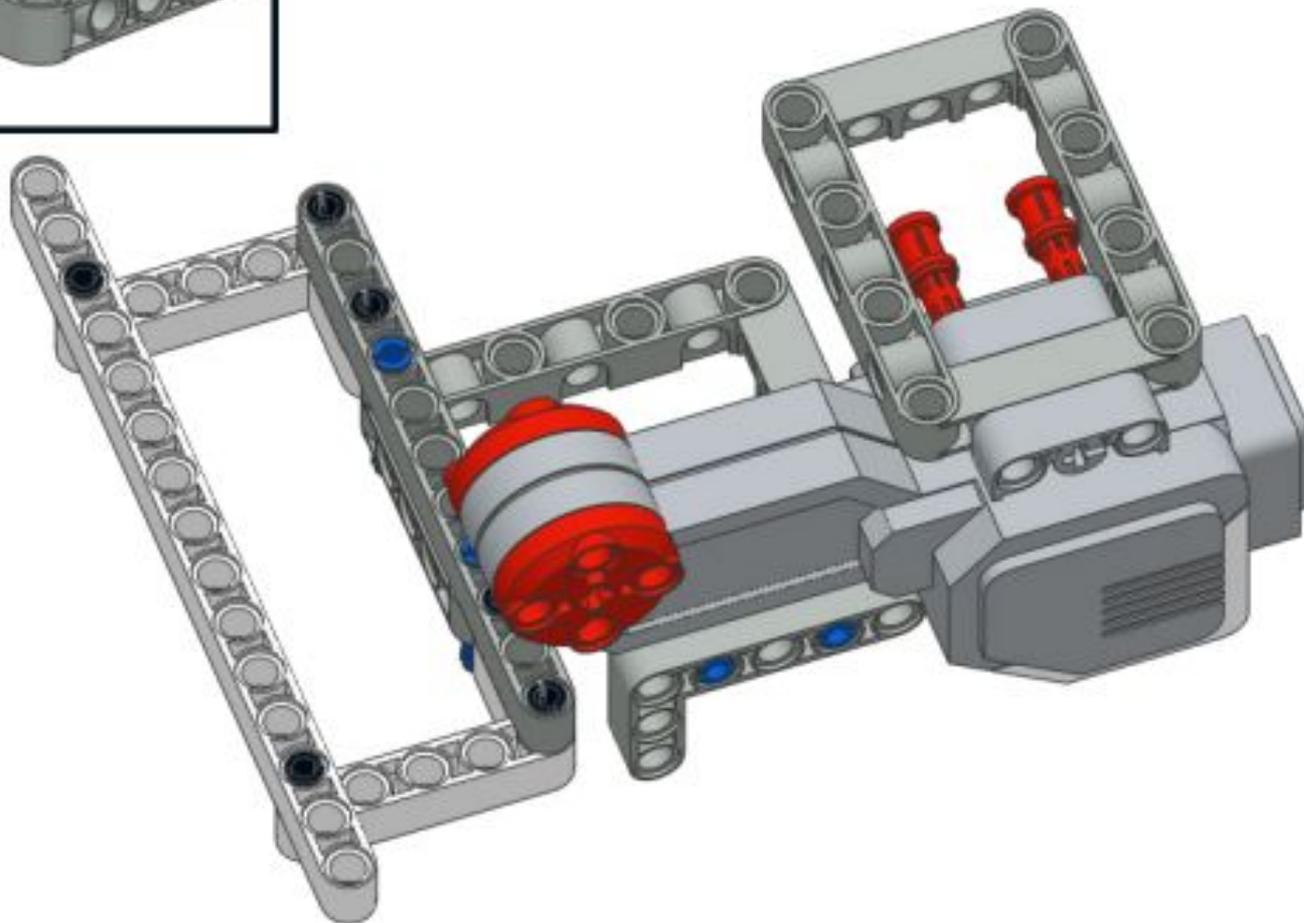
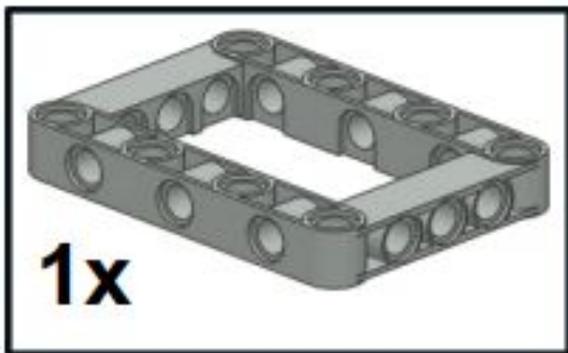
8



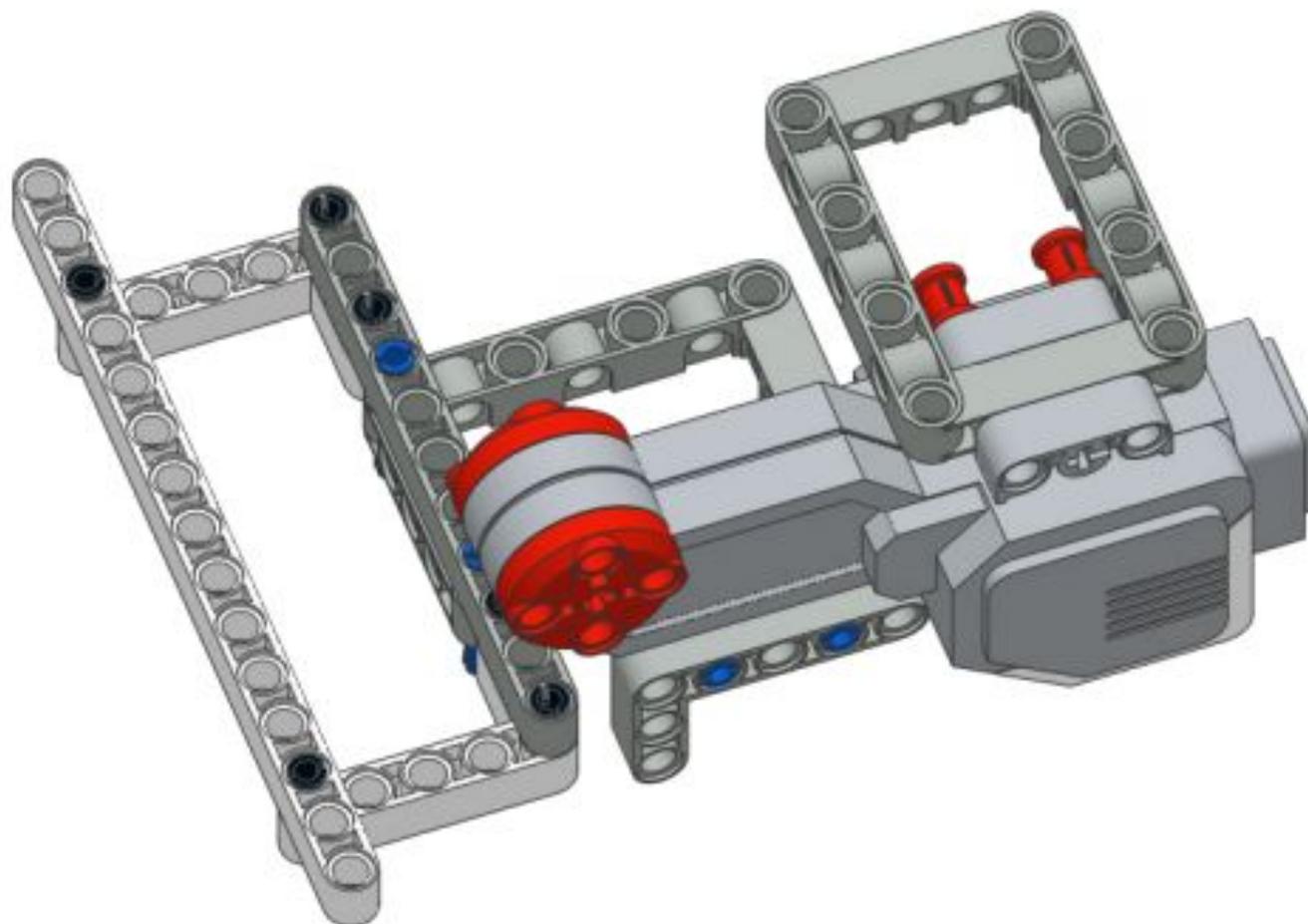
9



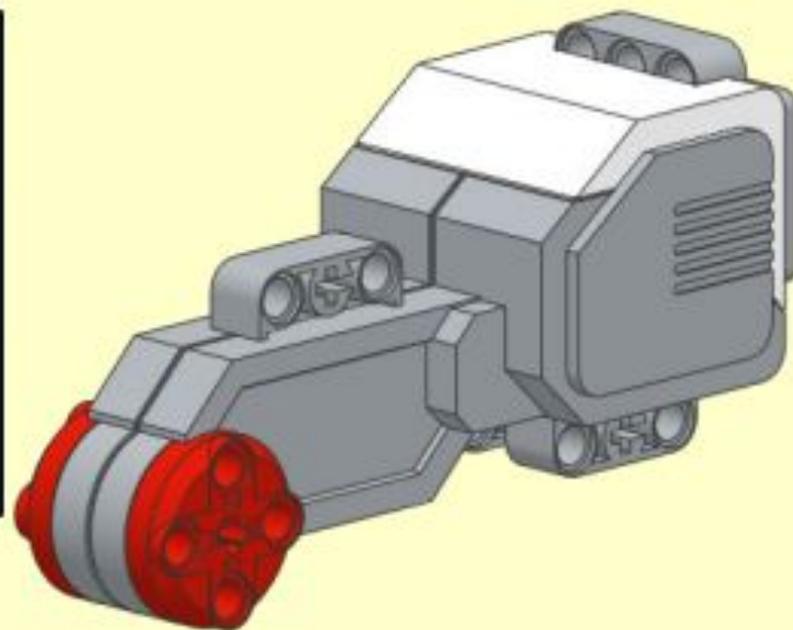
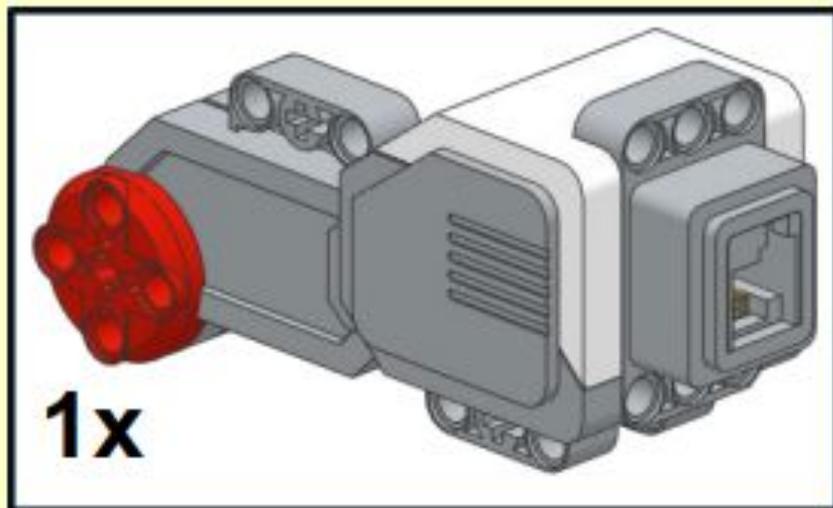
10



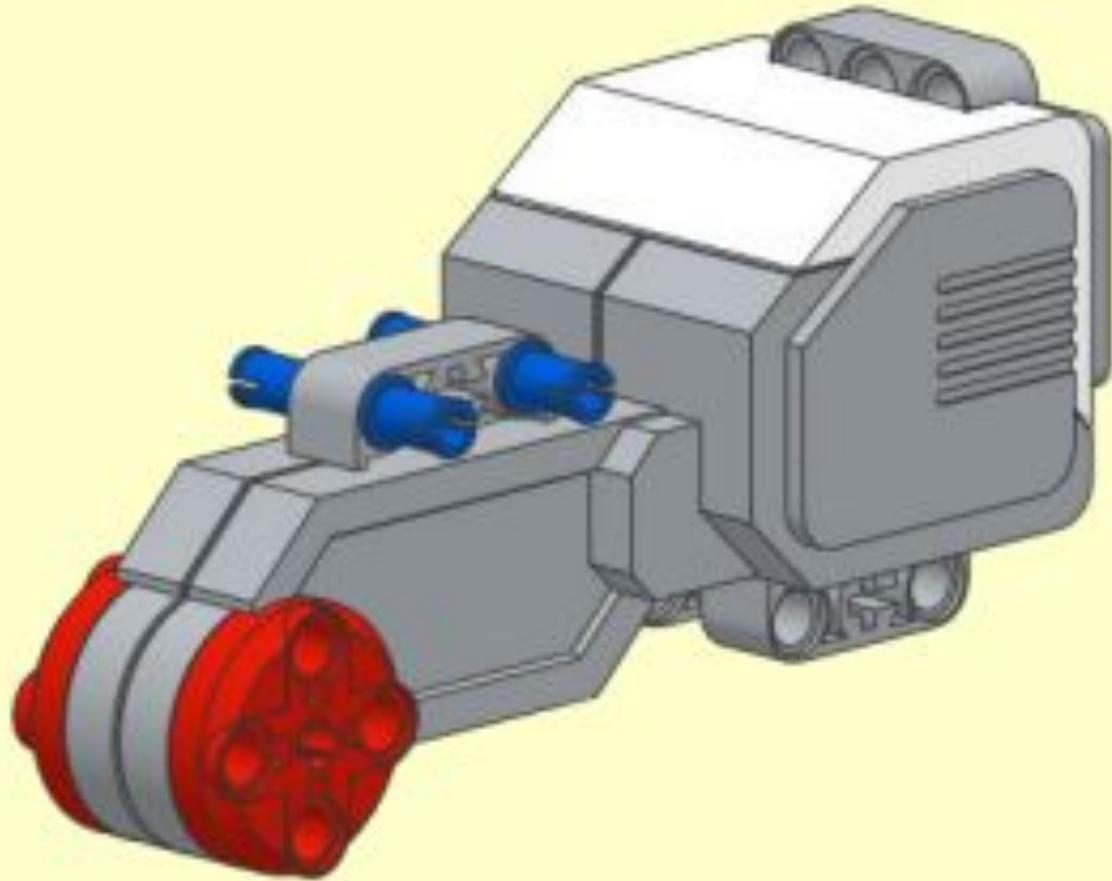
# 11



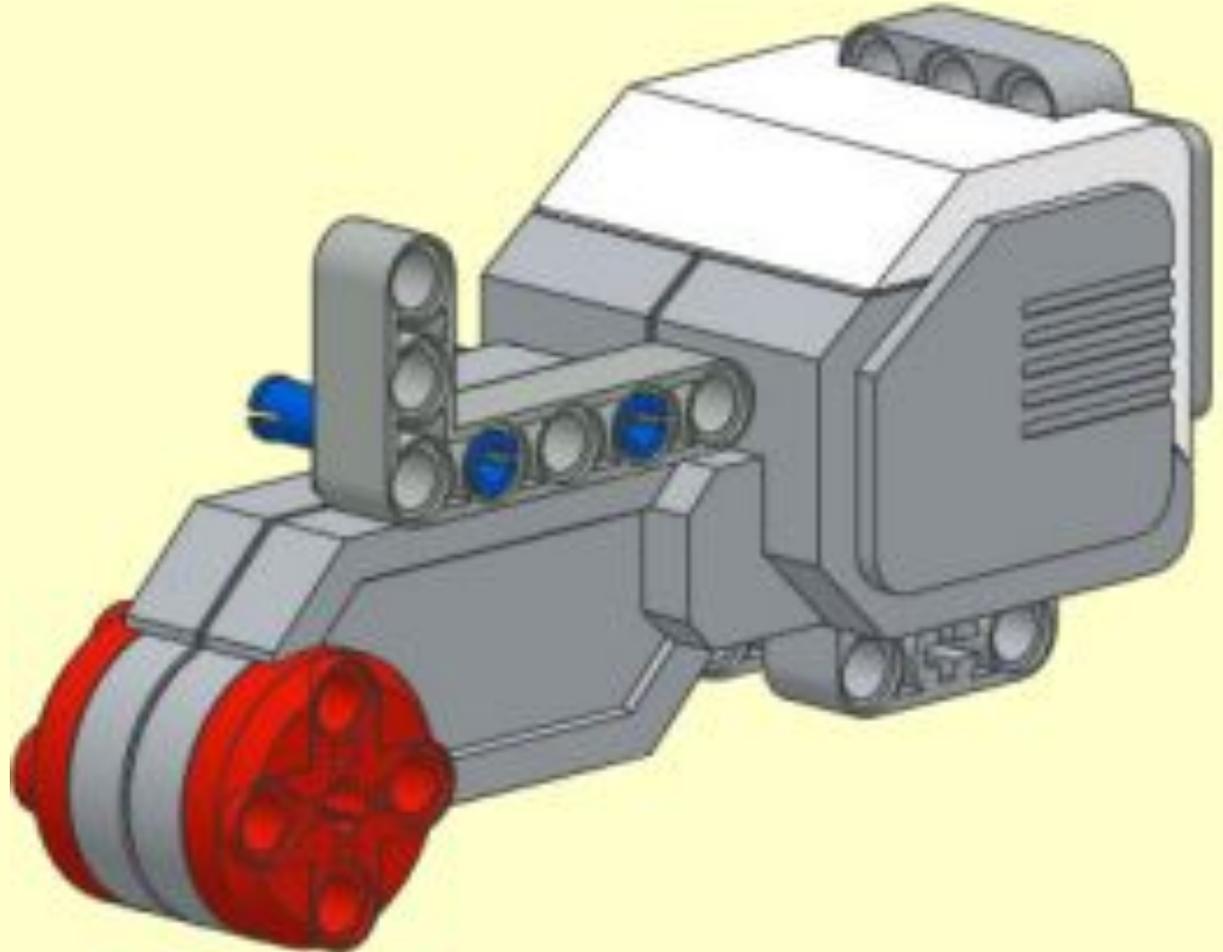
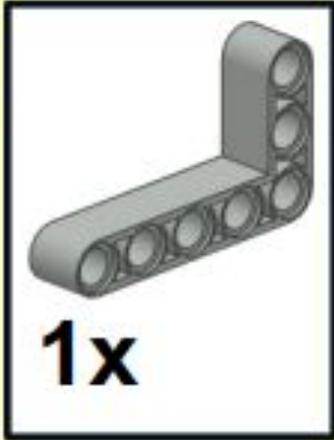
1



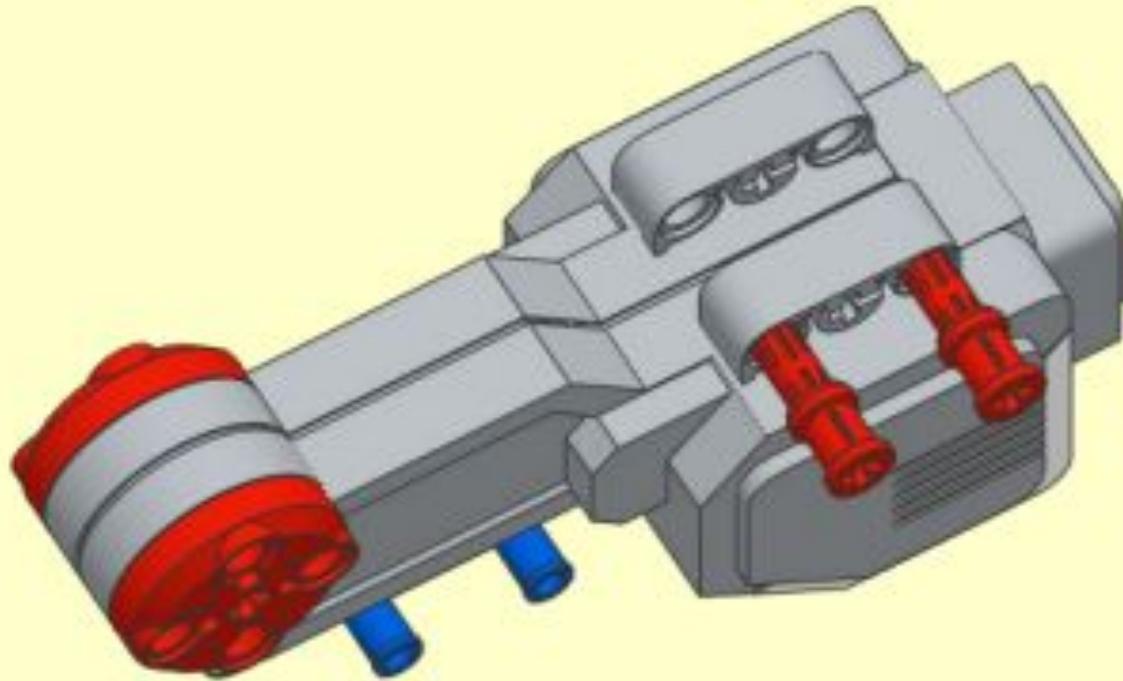
2



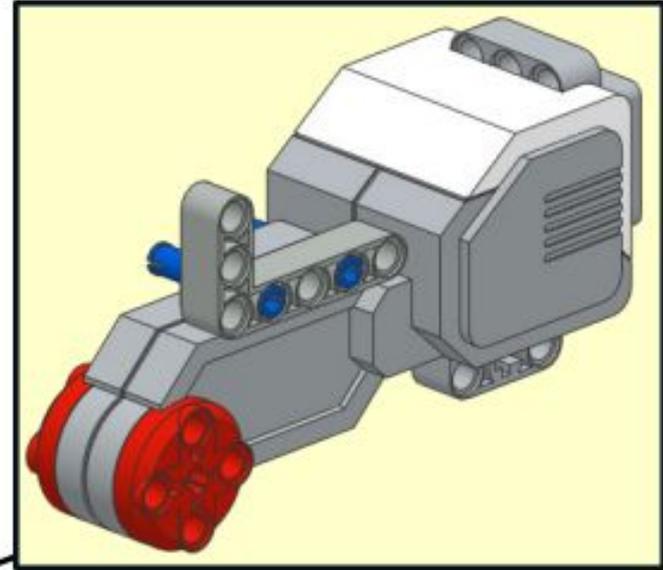
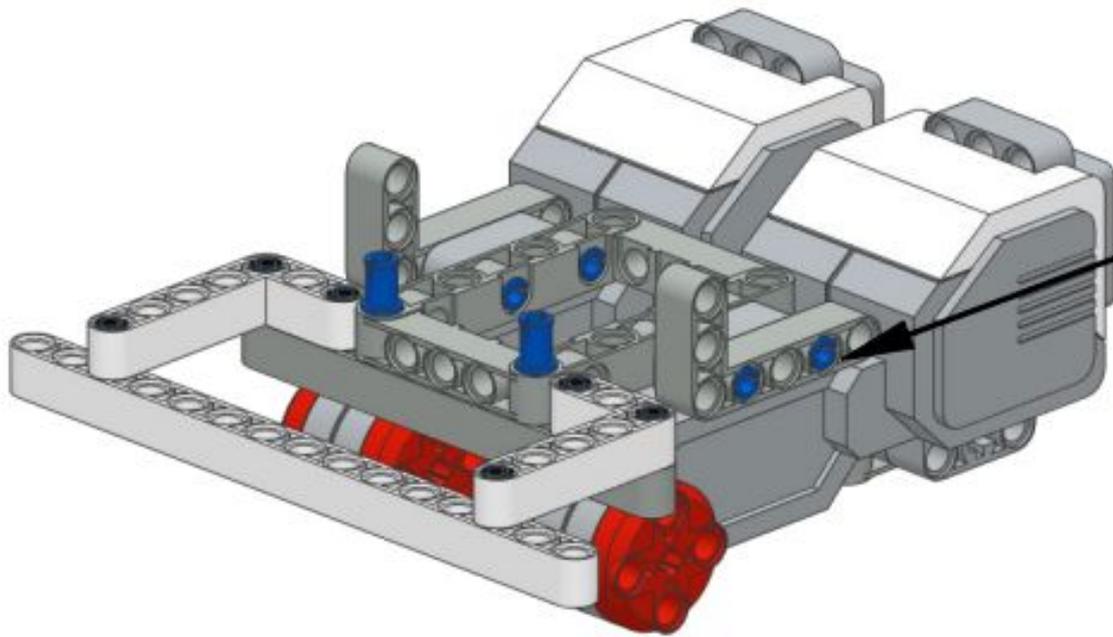
3

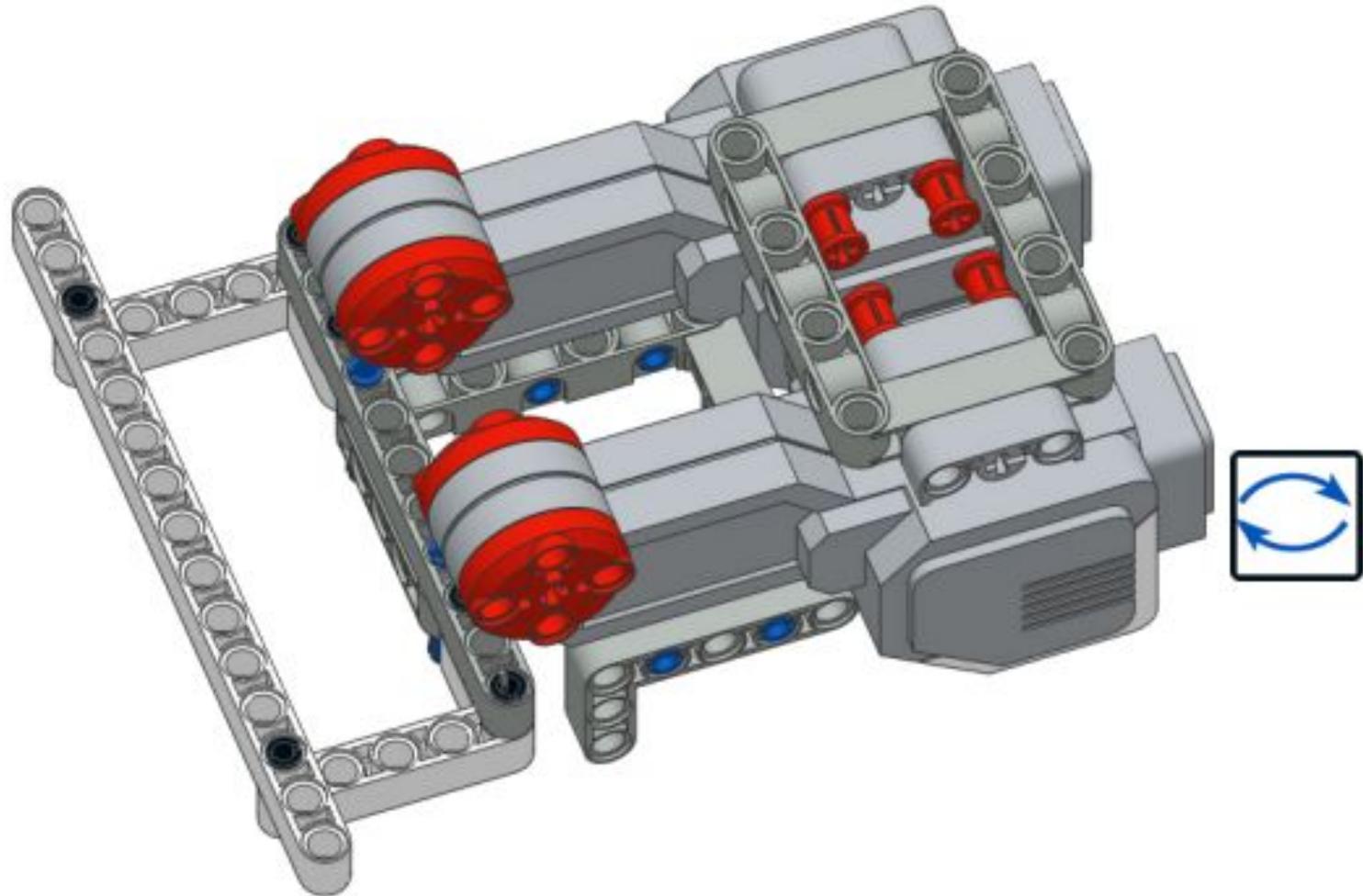


4

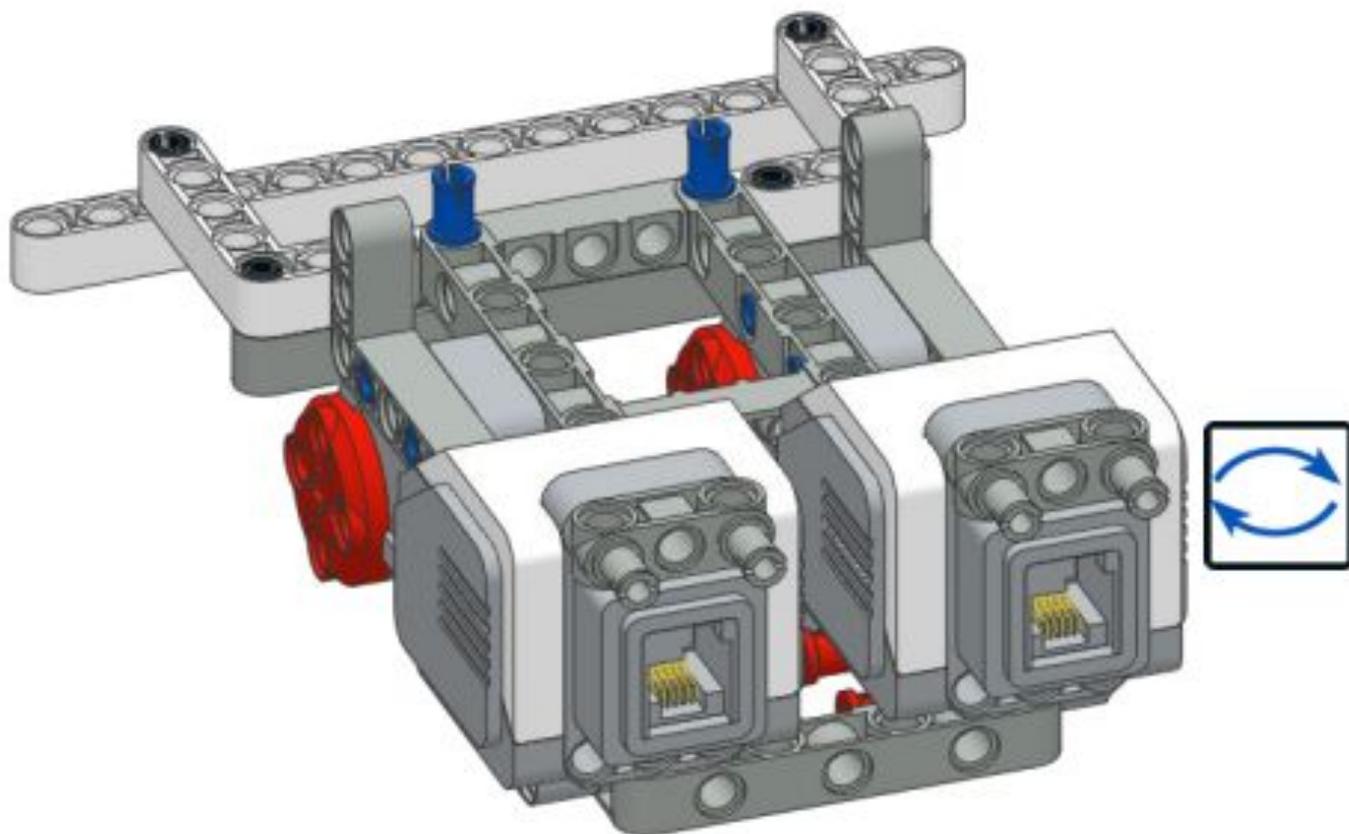
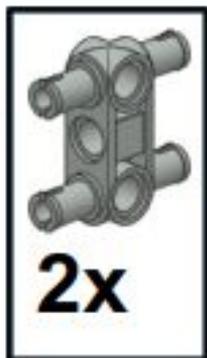


# Собираем

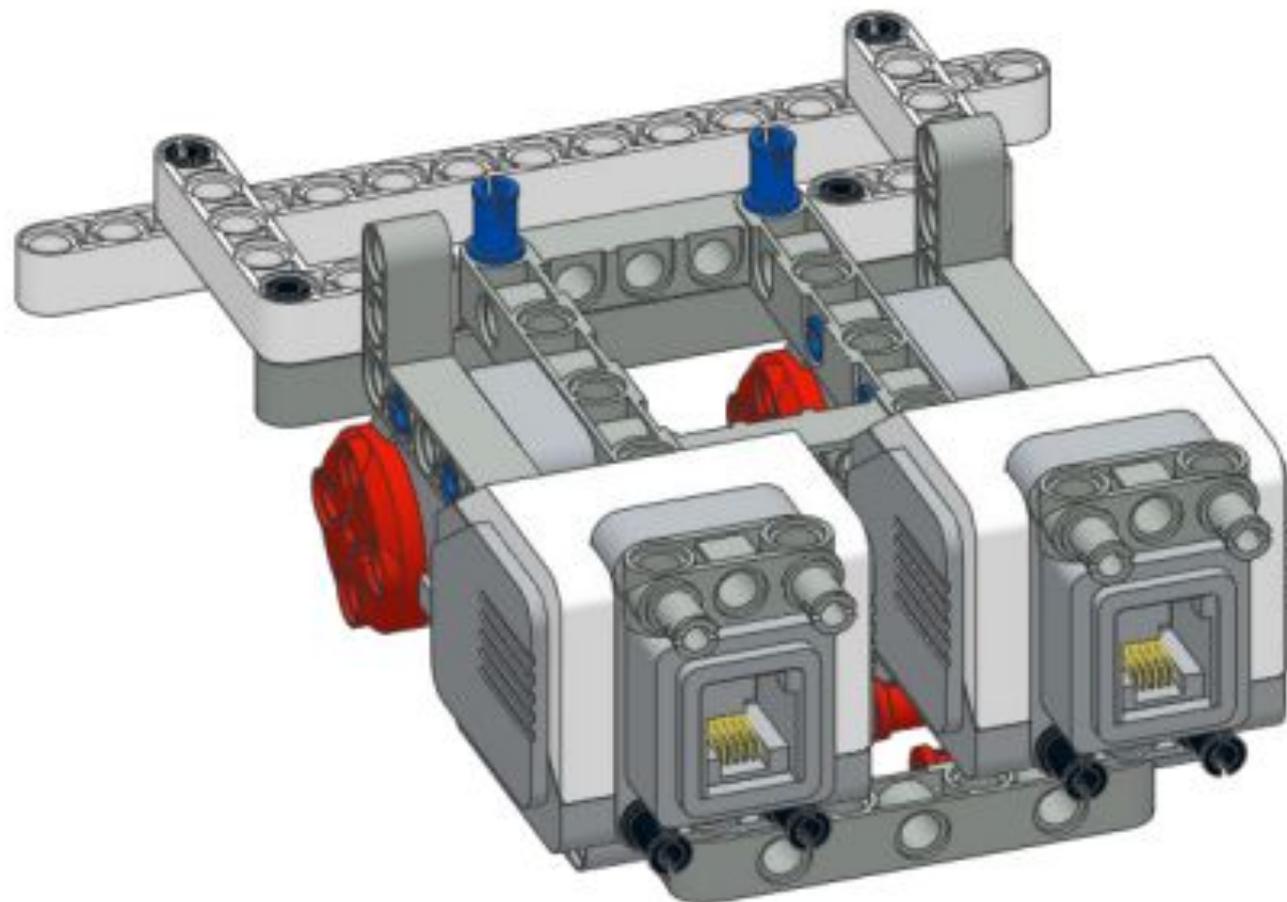




14

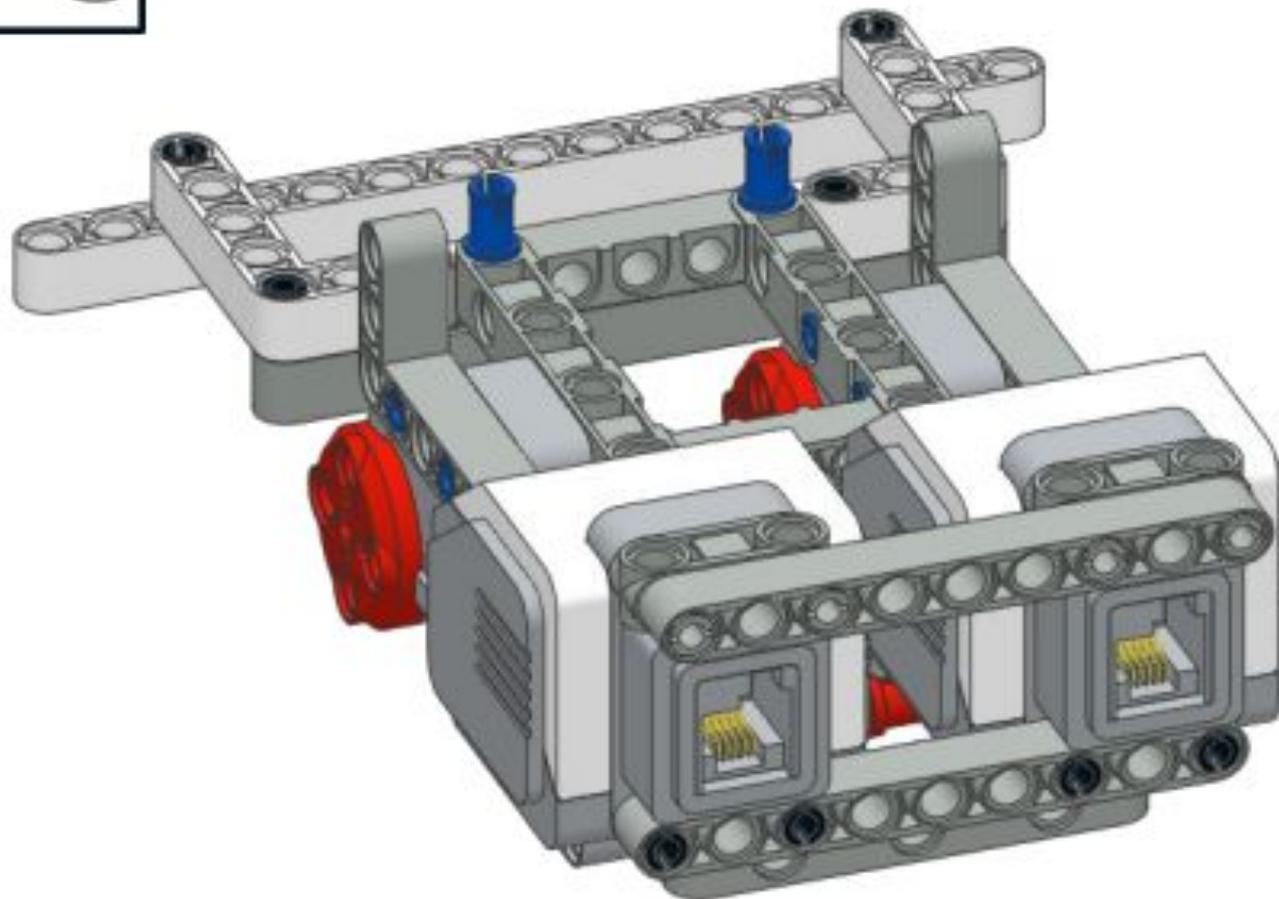
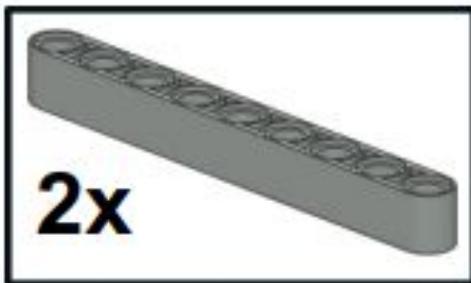


15

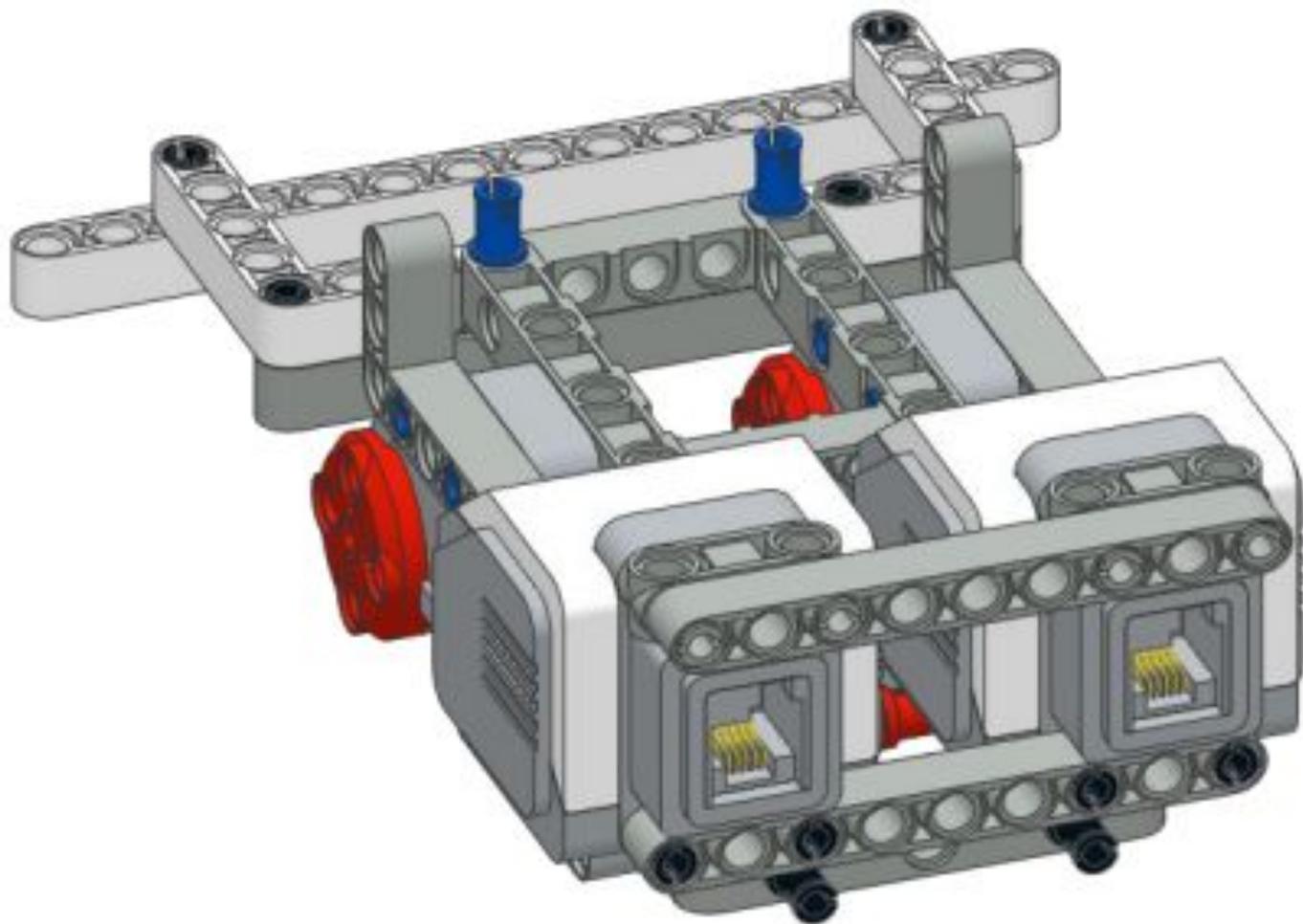


16

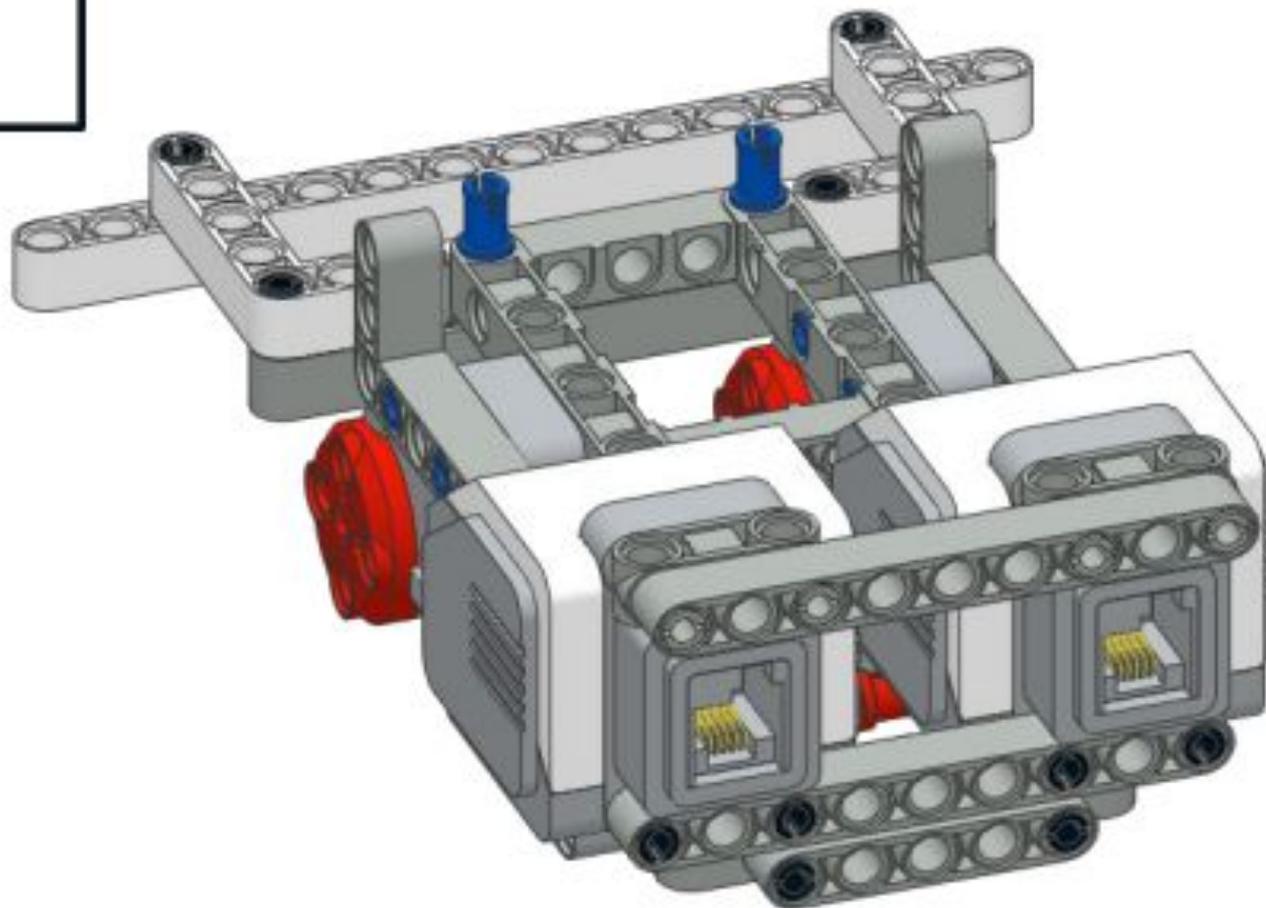
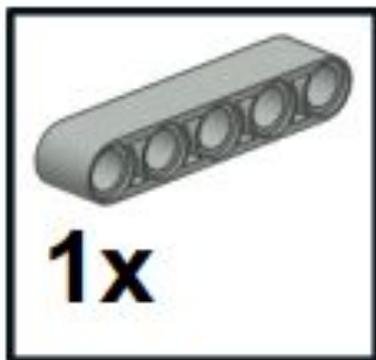
2x



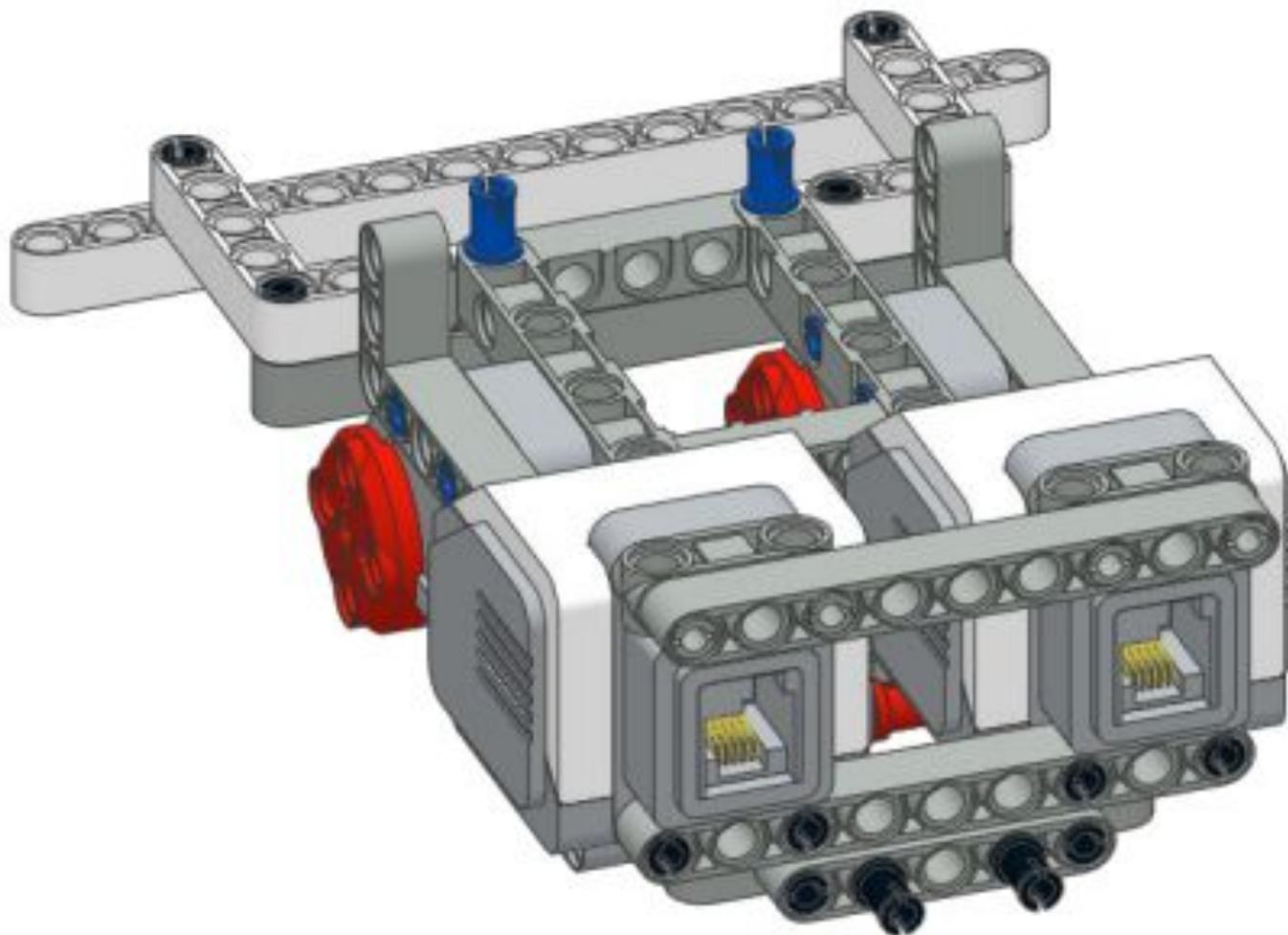
17



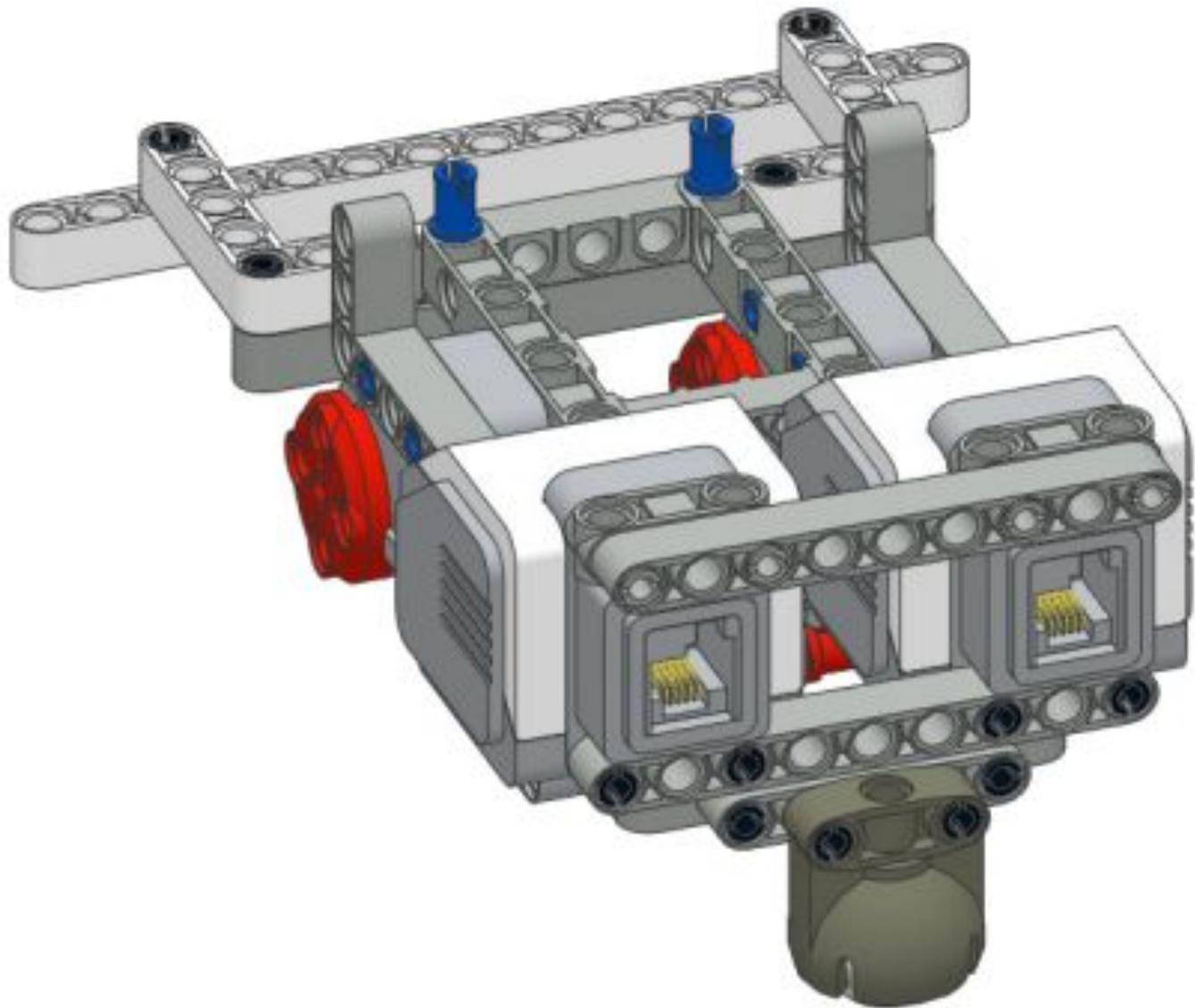
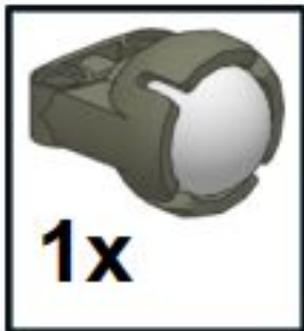
18



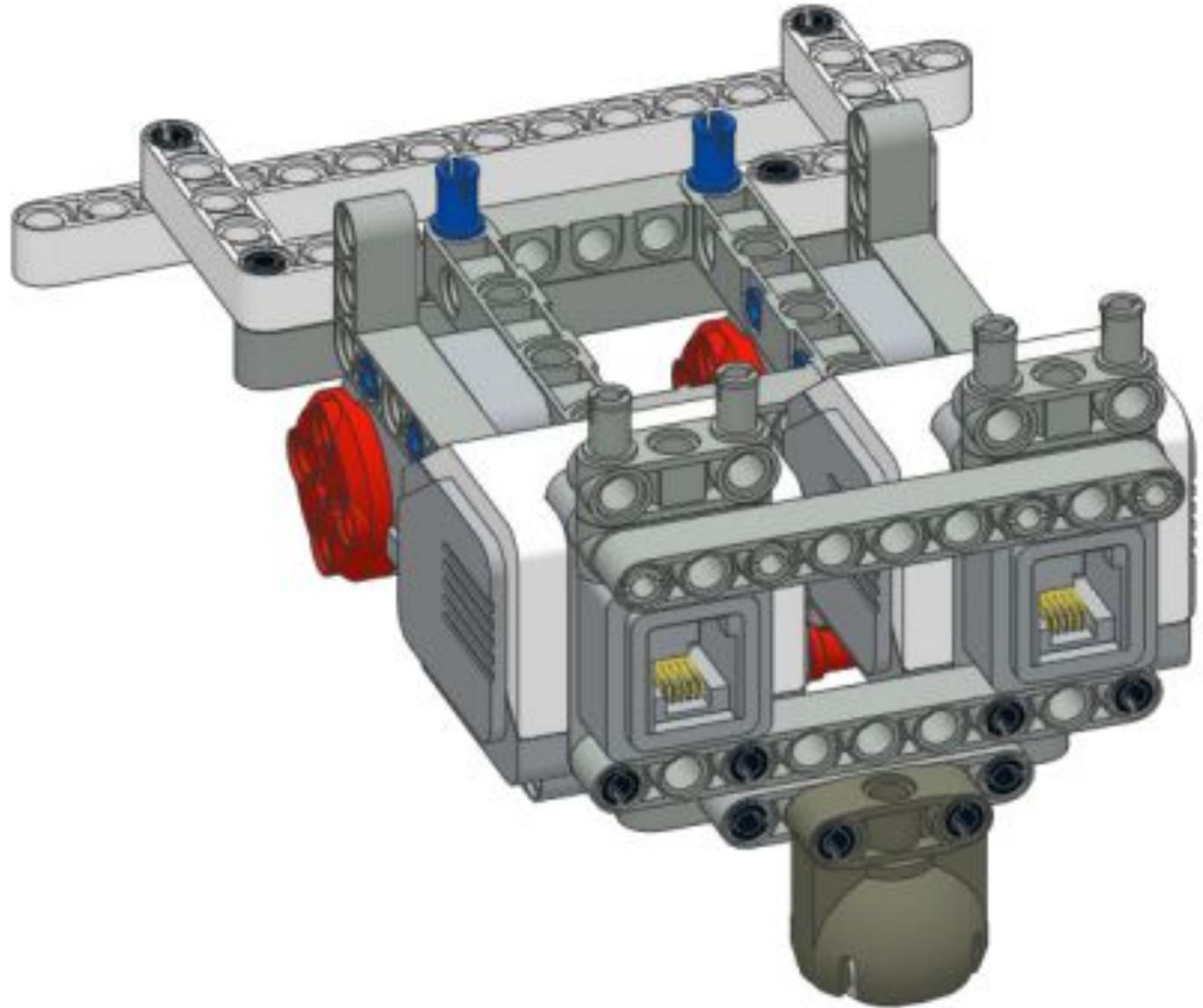
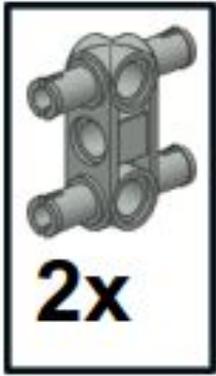
19



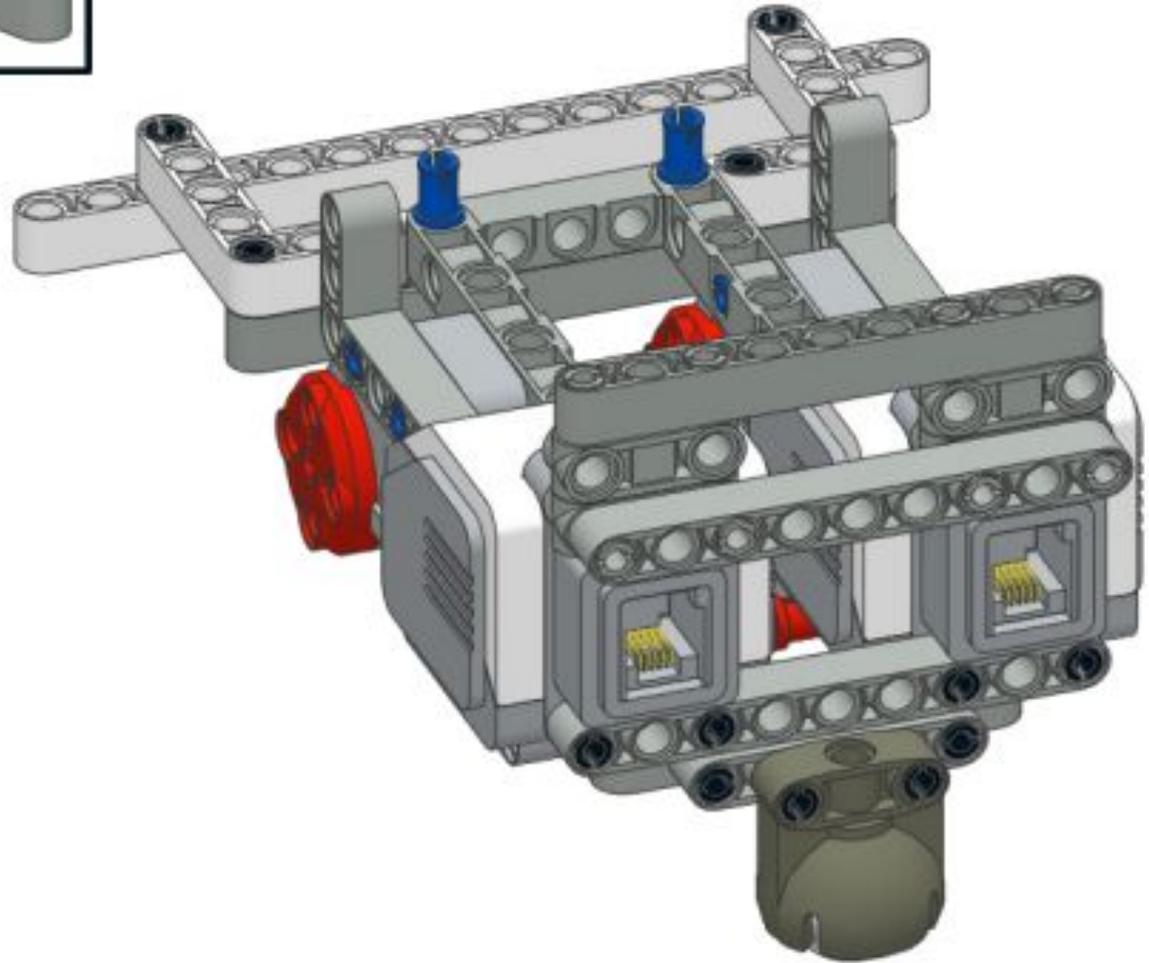
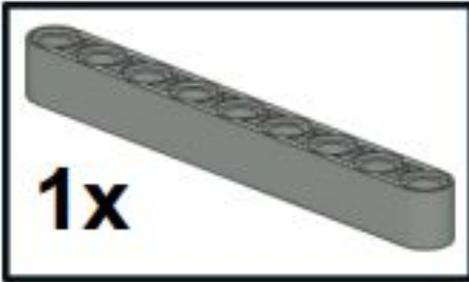
20



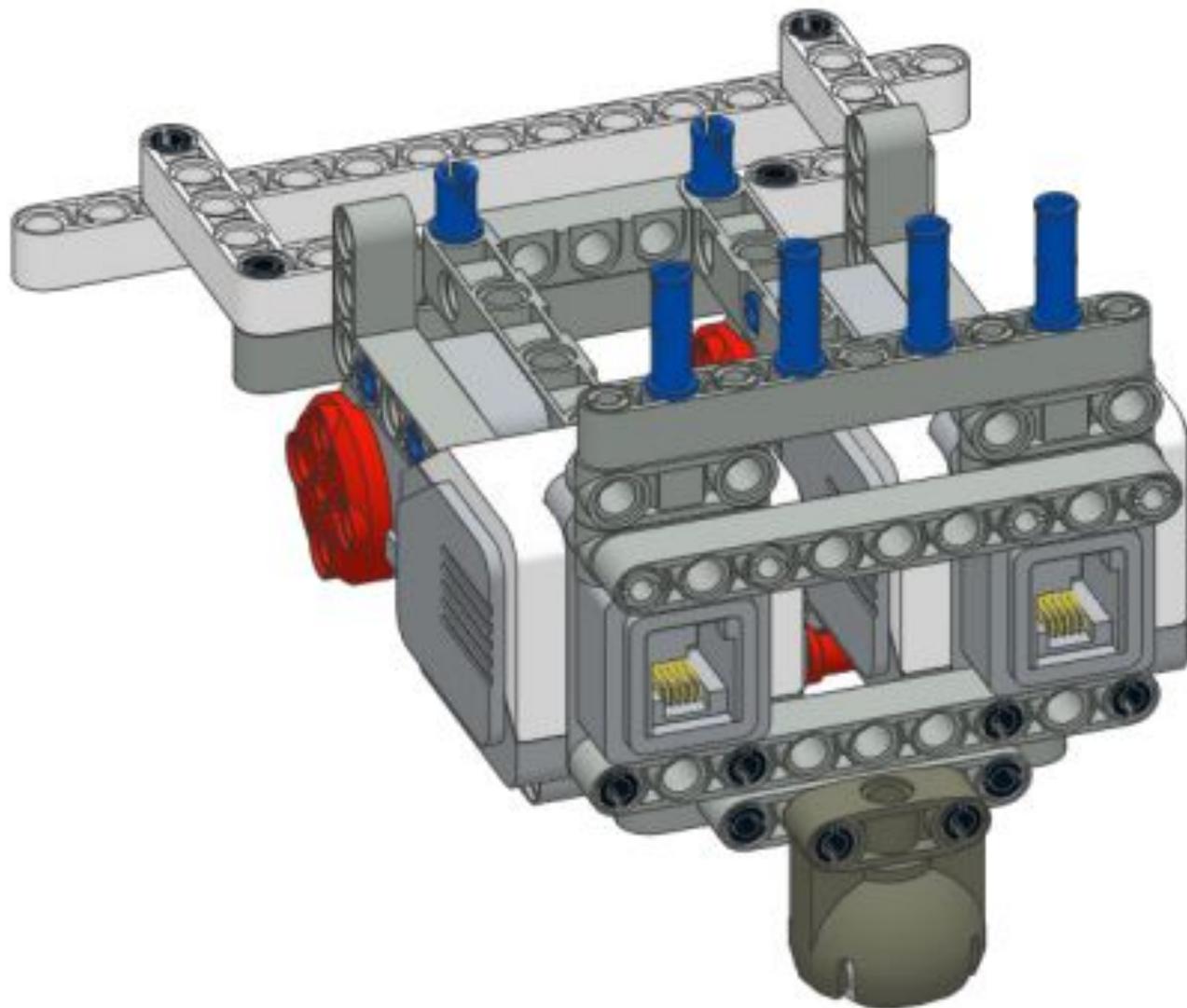
21



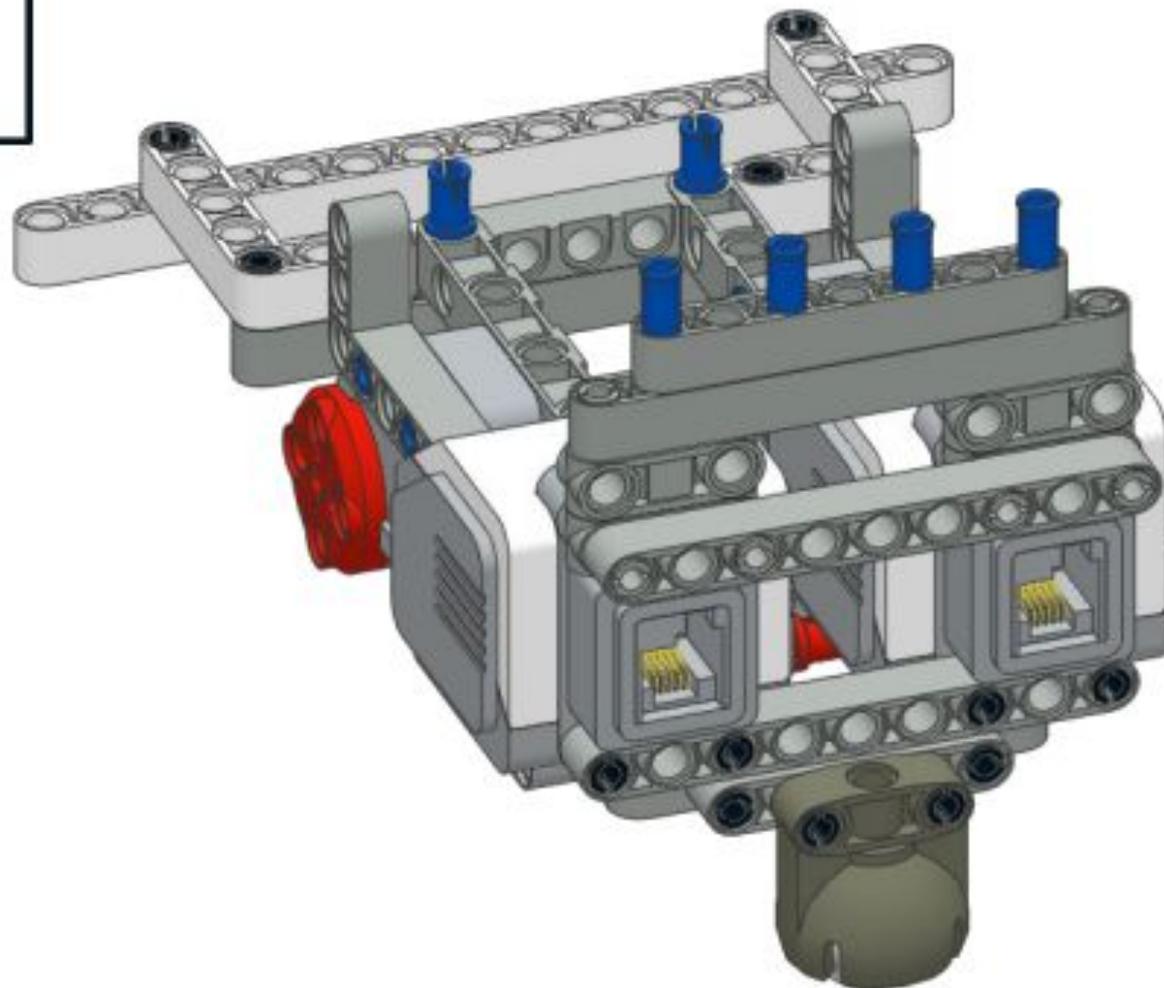
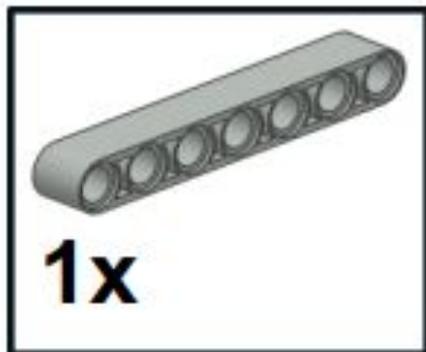
22



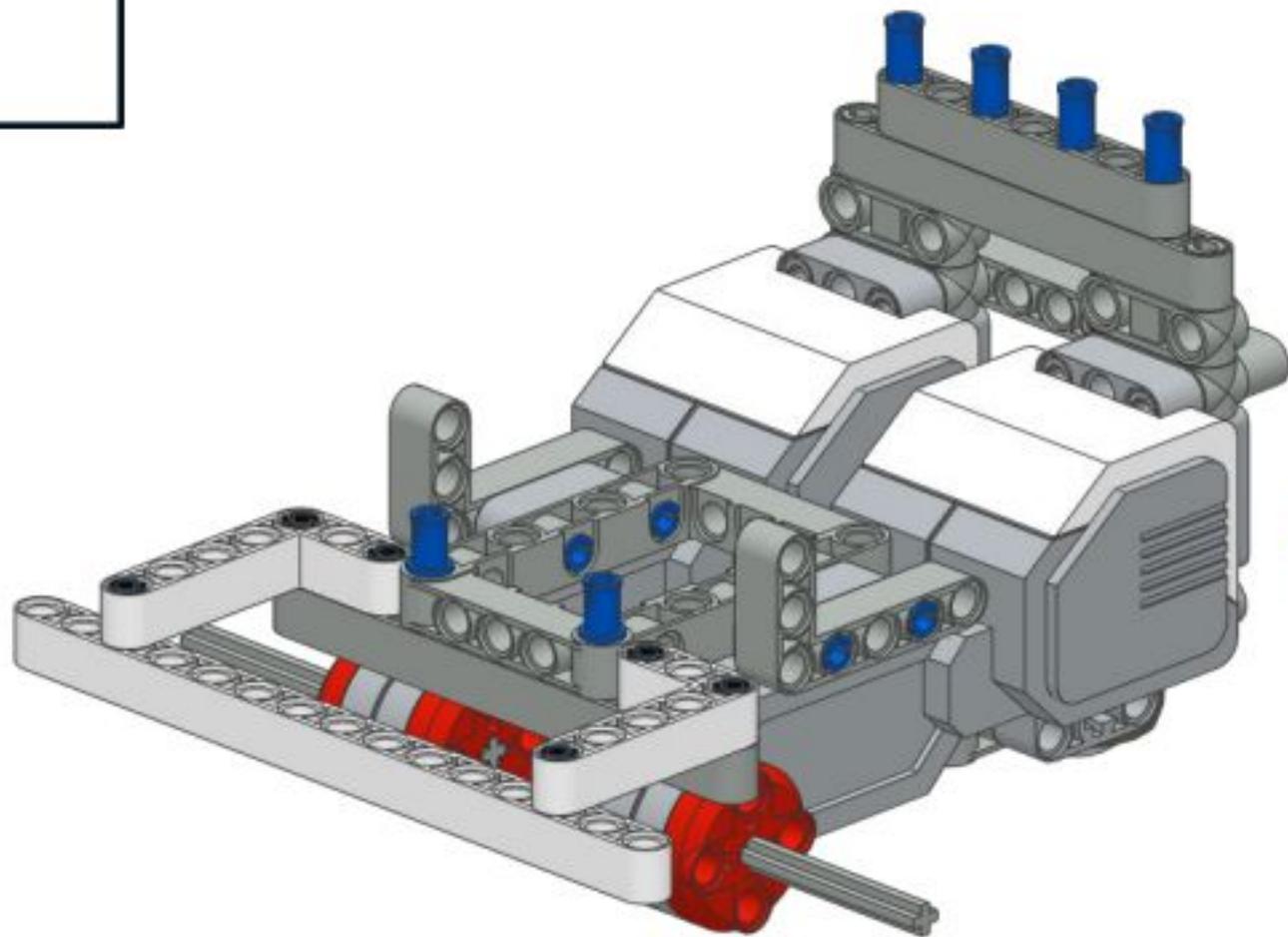
23



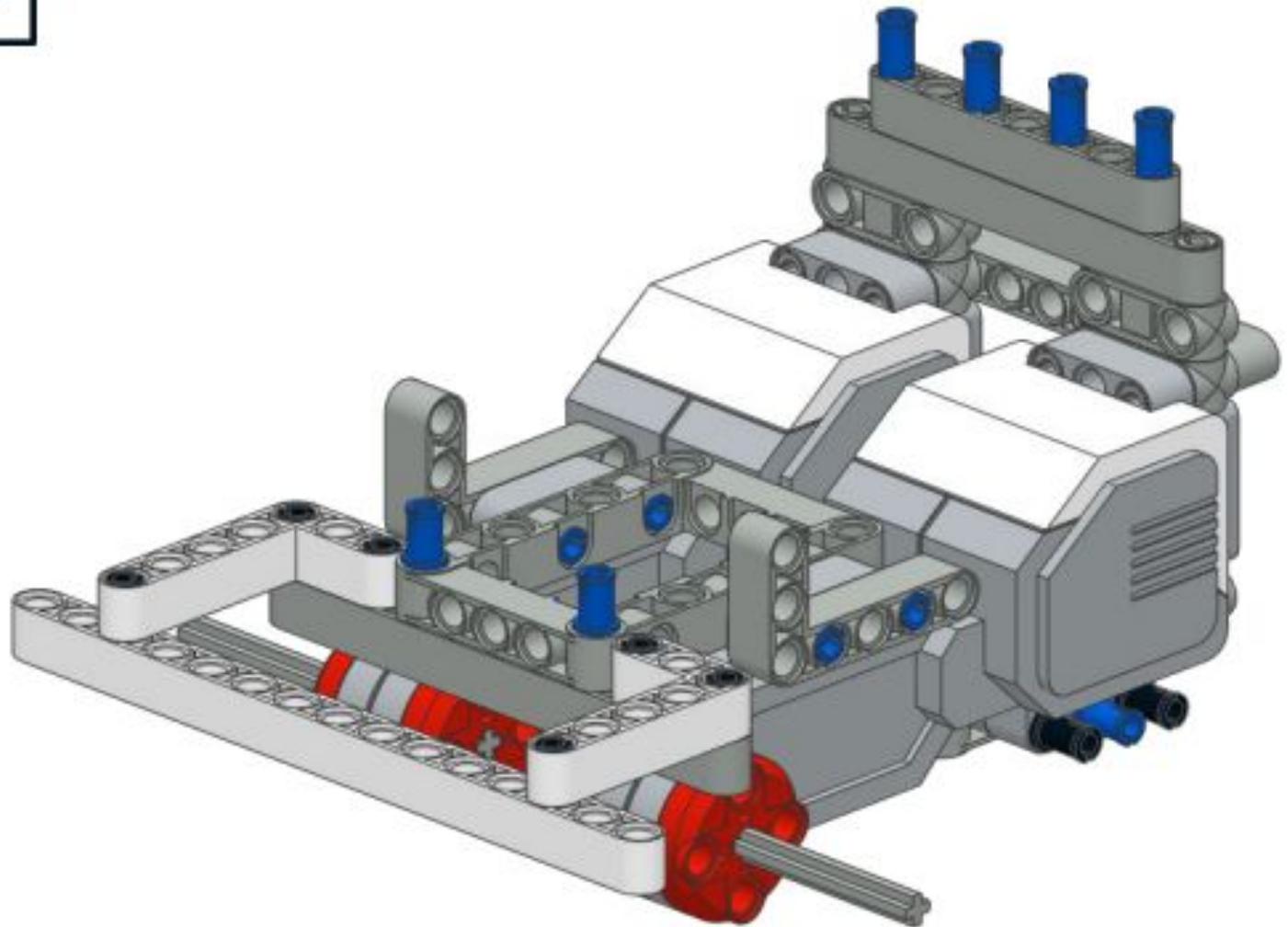
24



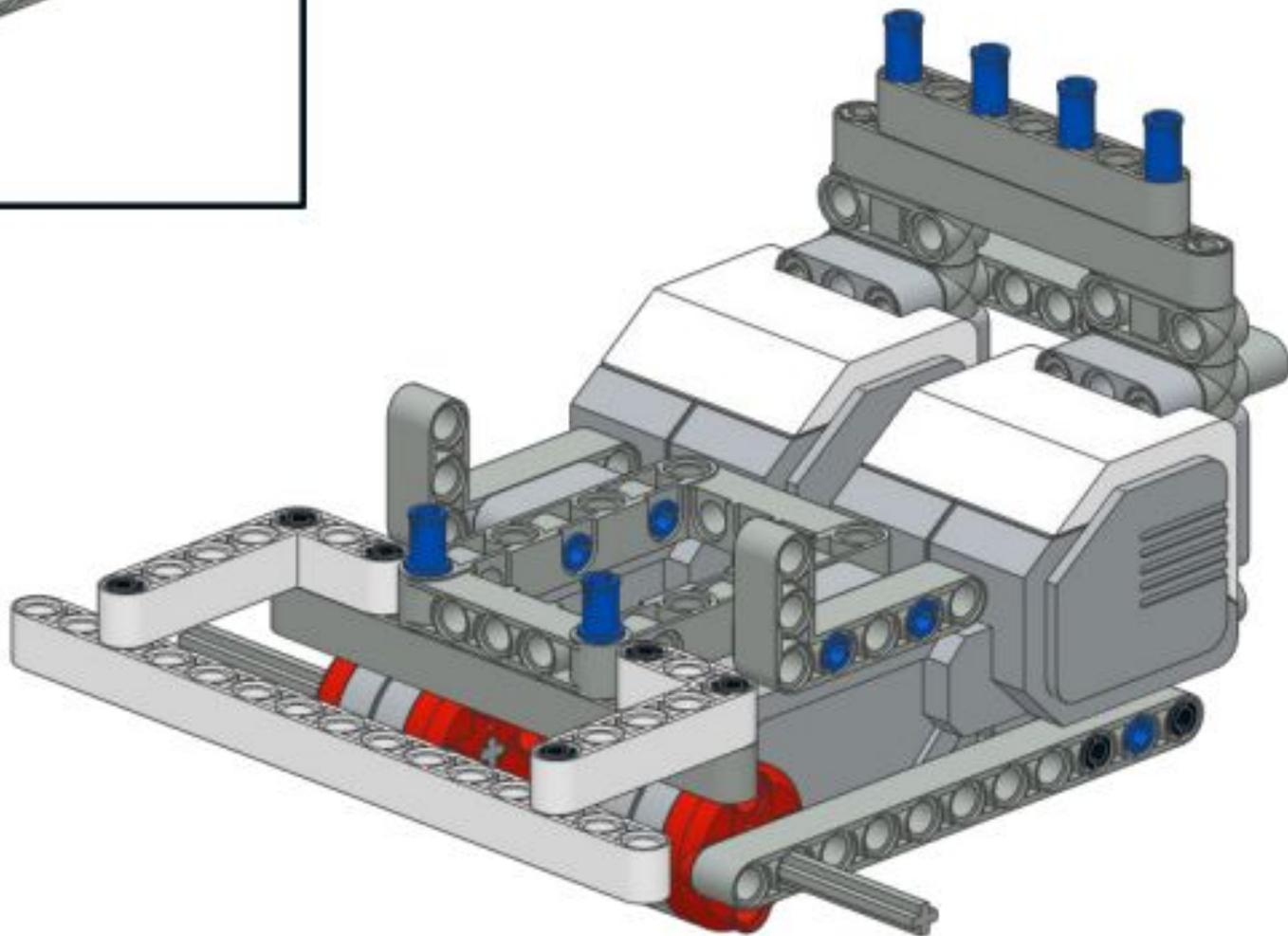
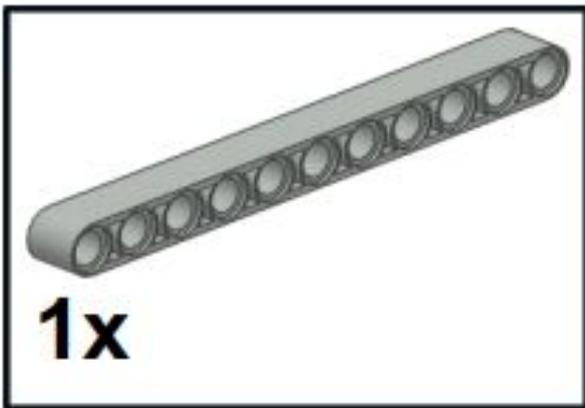
25



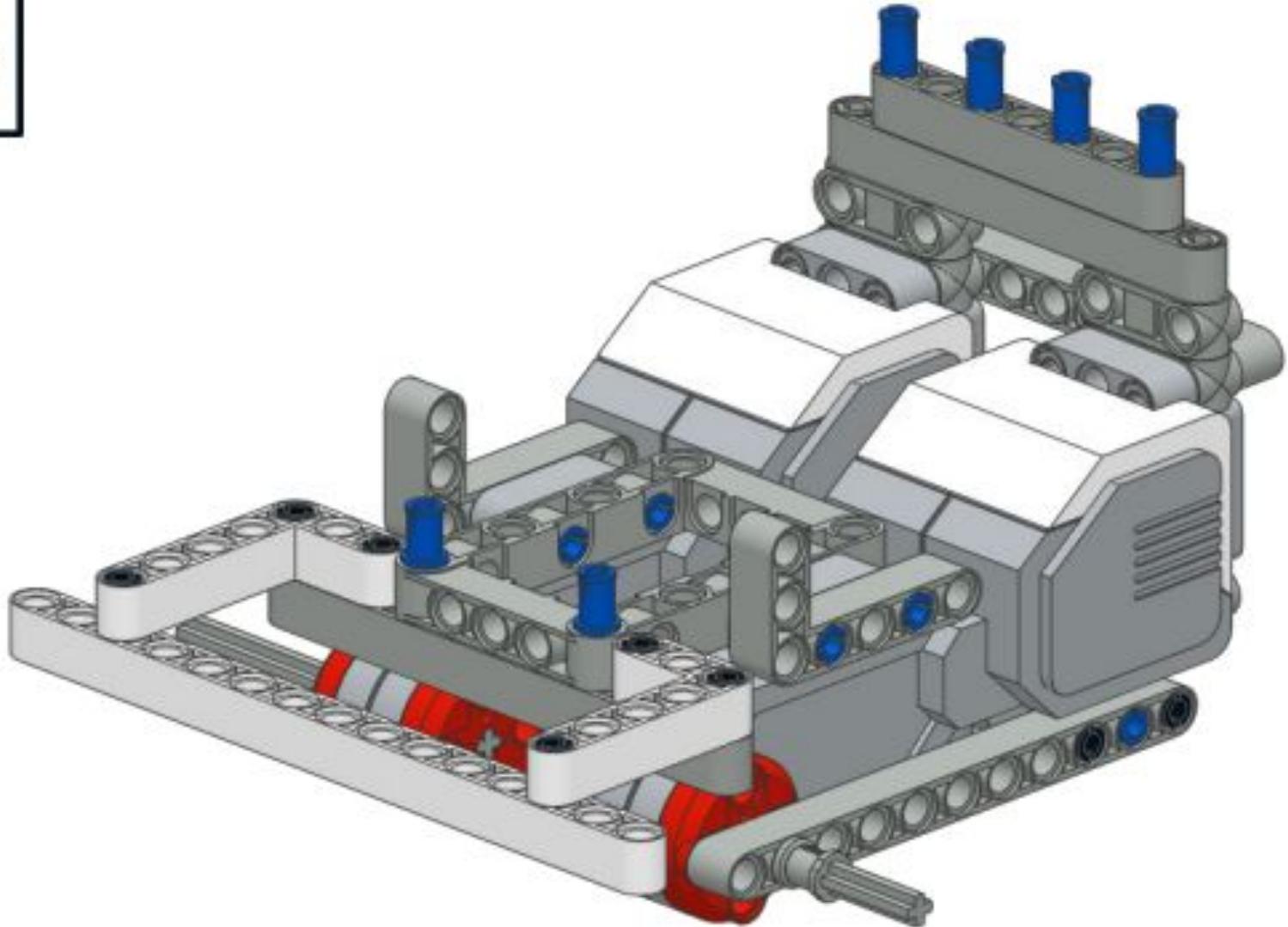
26



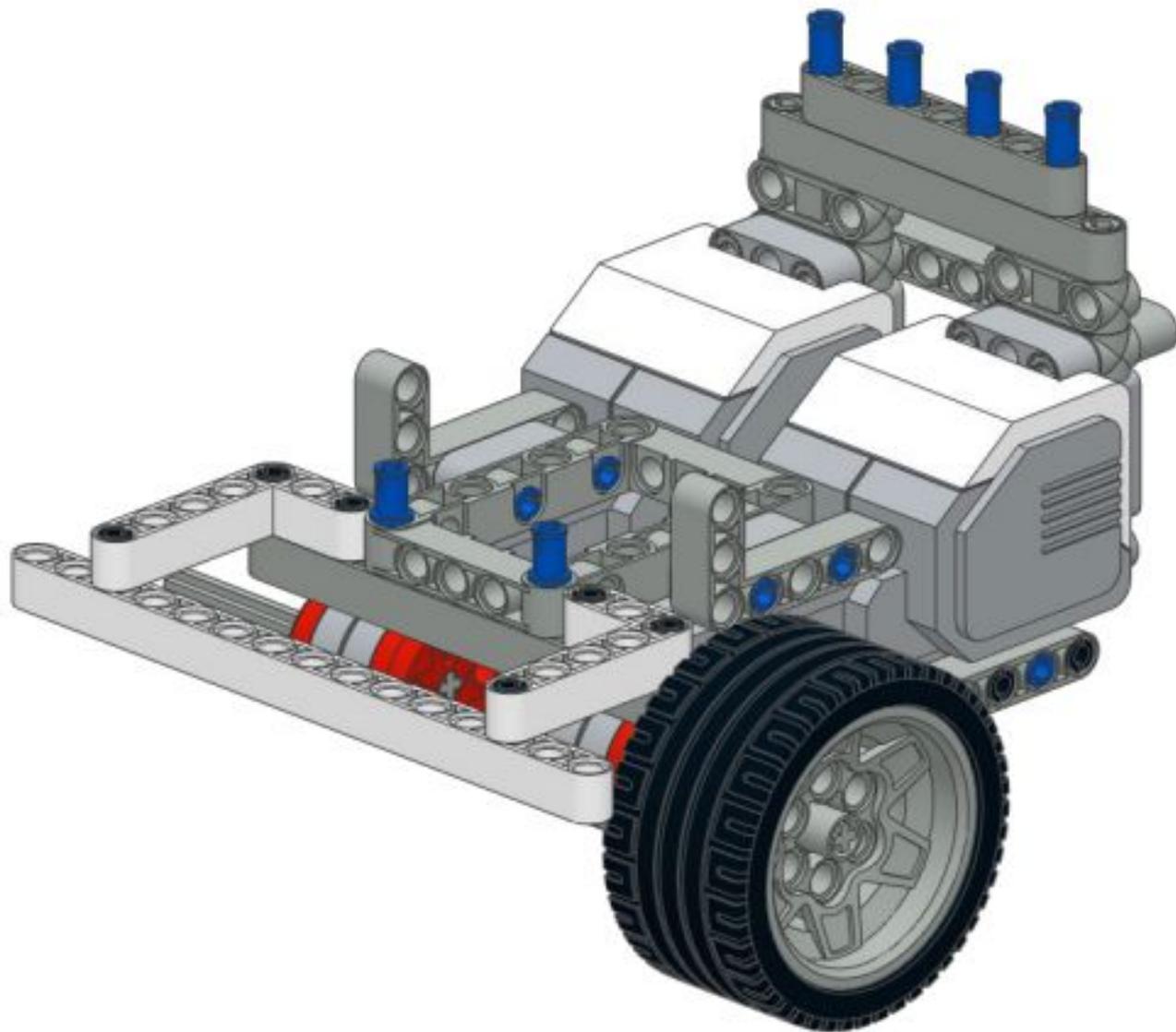
27



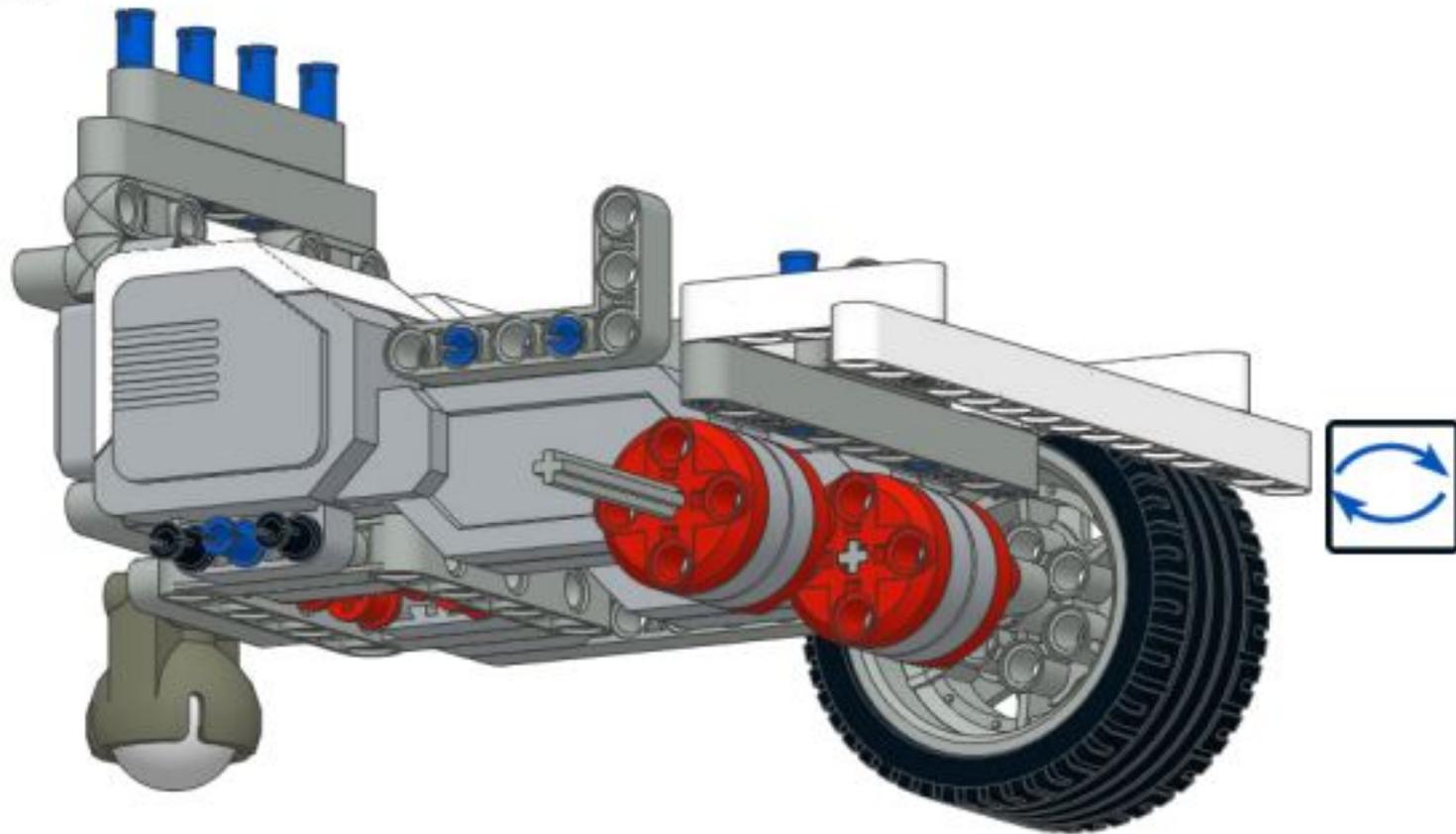
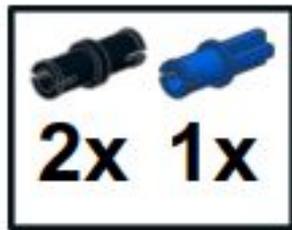
28



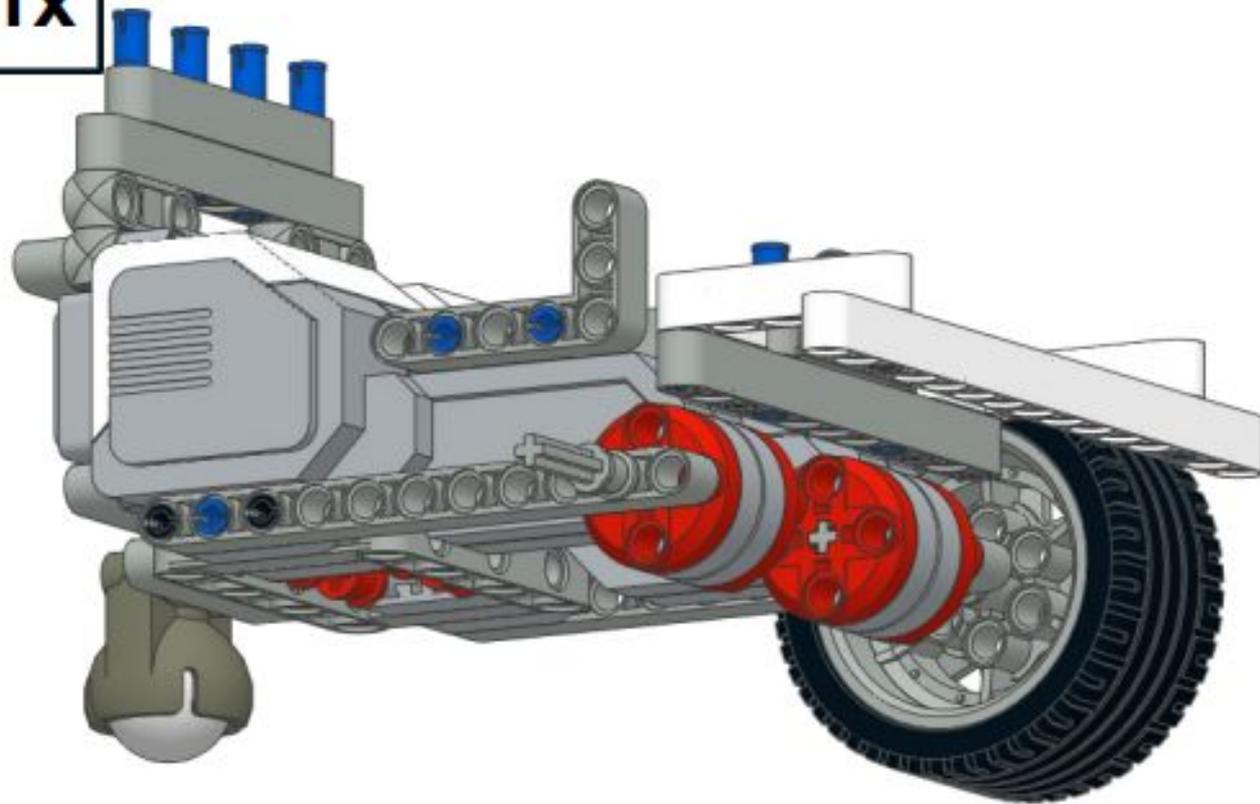
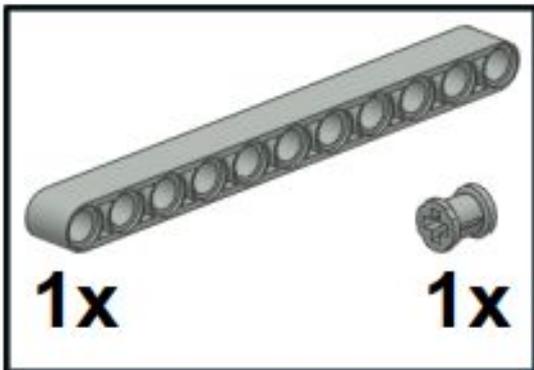
# Собираем



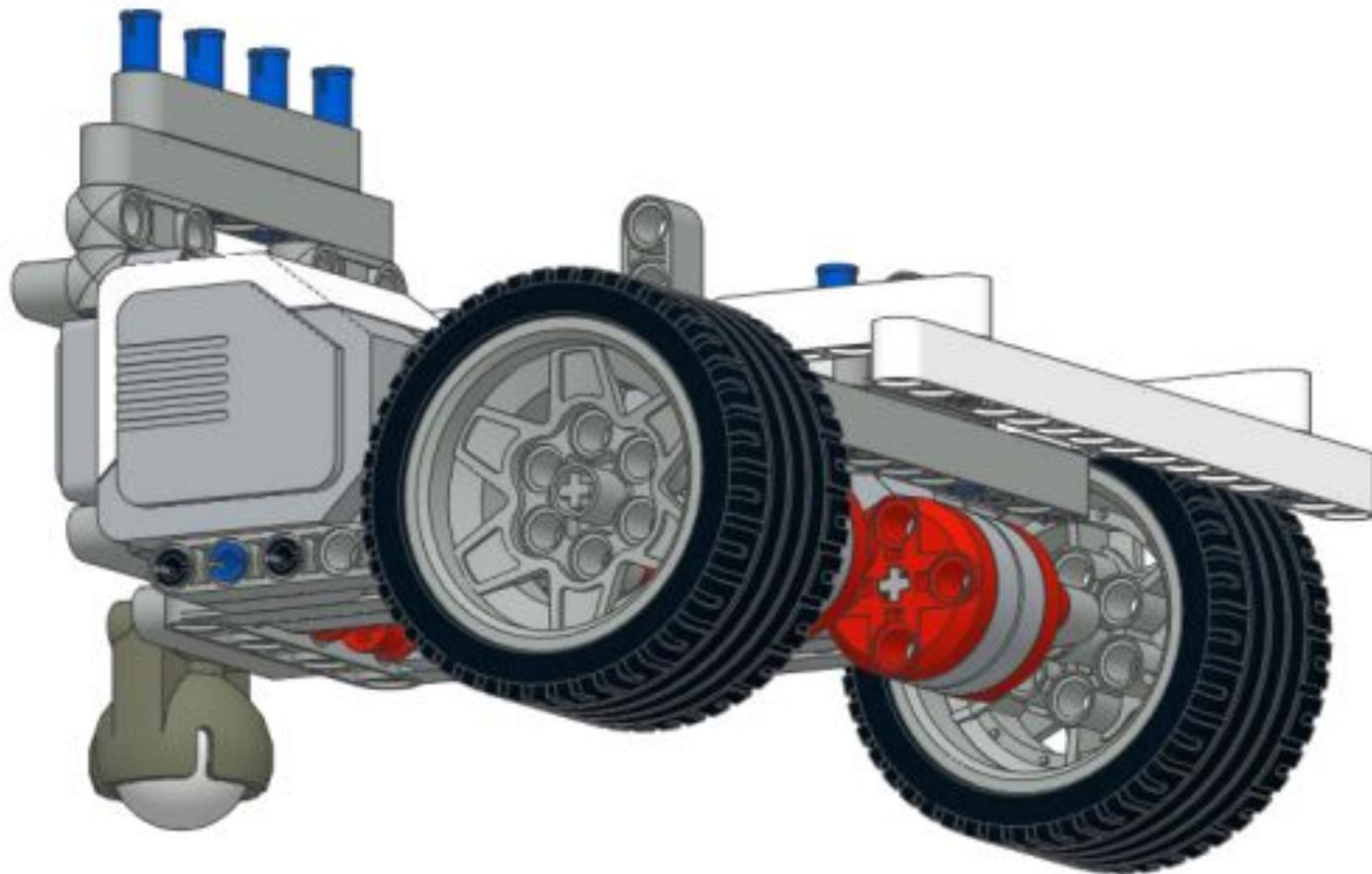
30



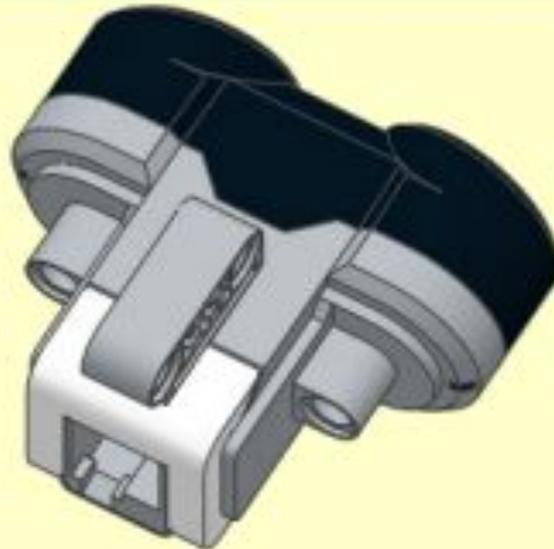
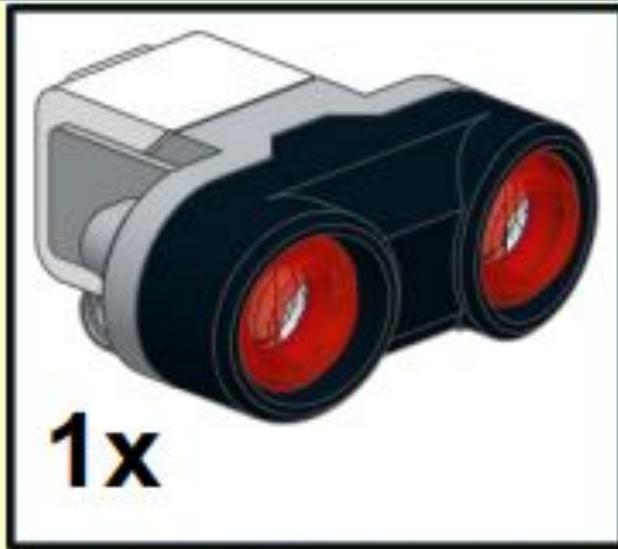
31

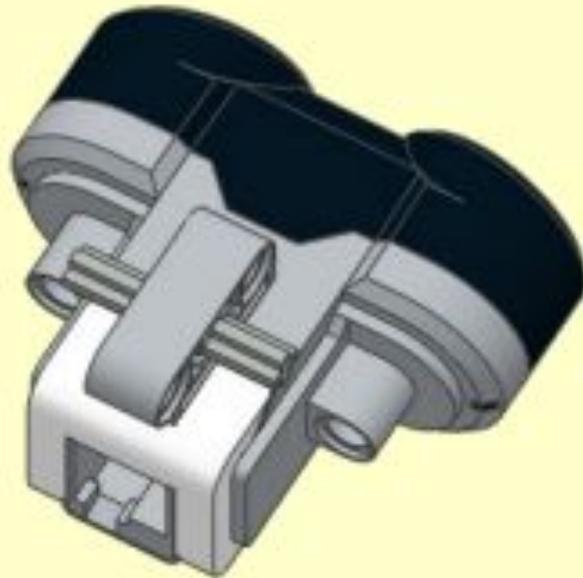
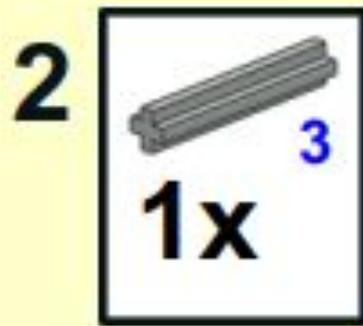


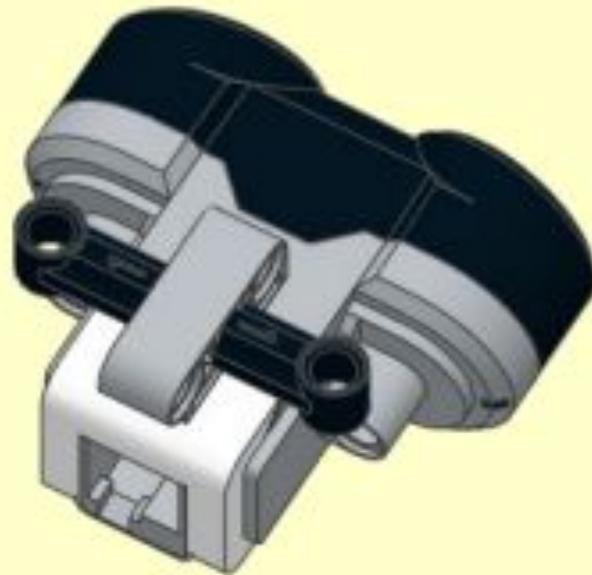
# Собираем

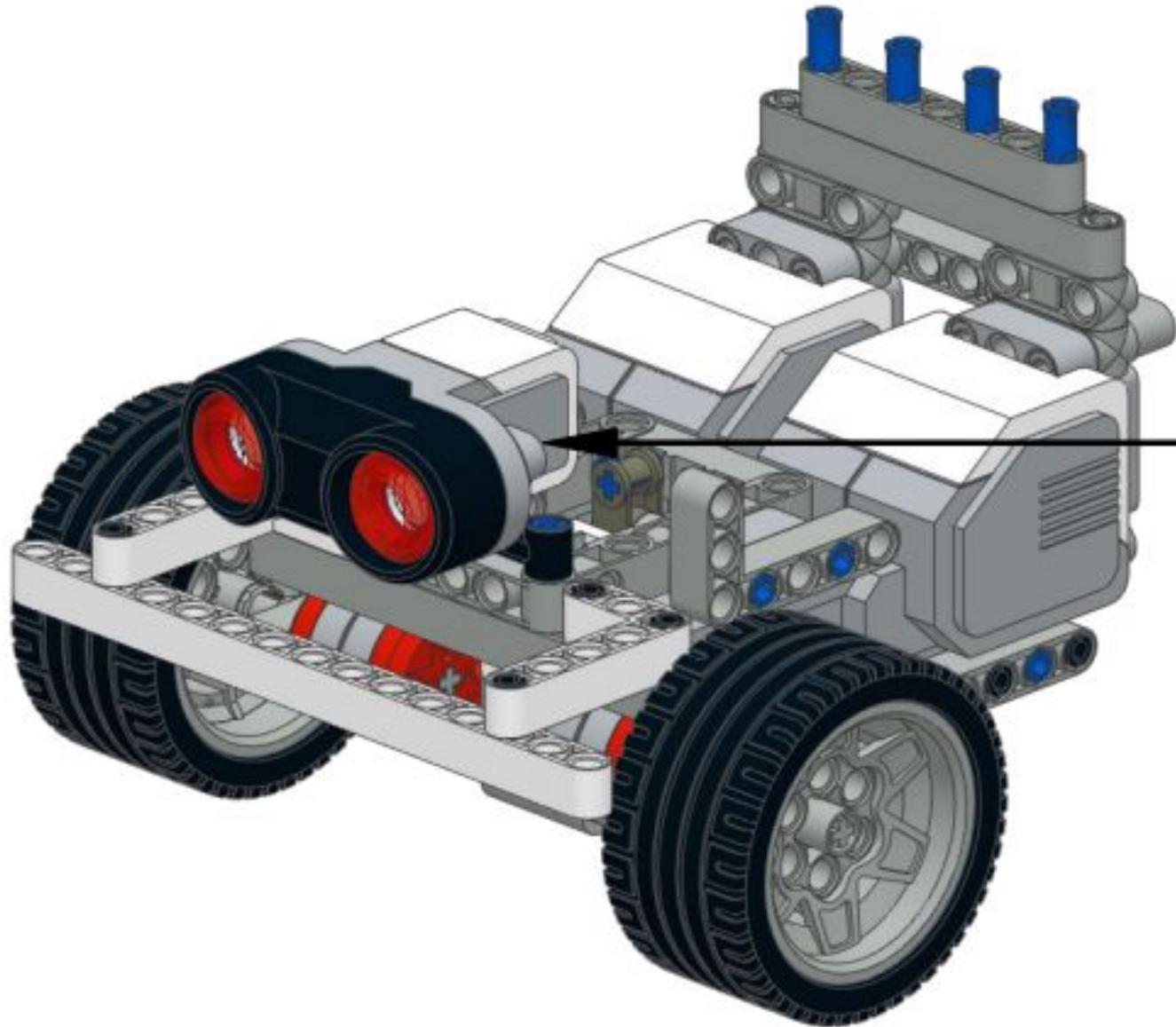


1

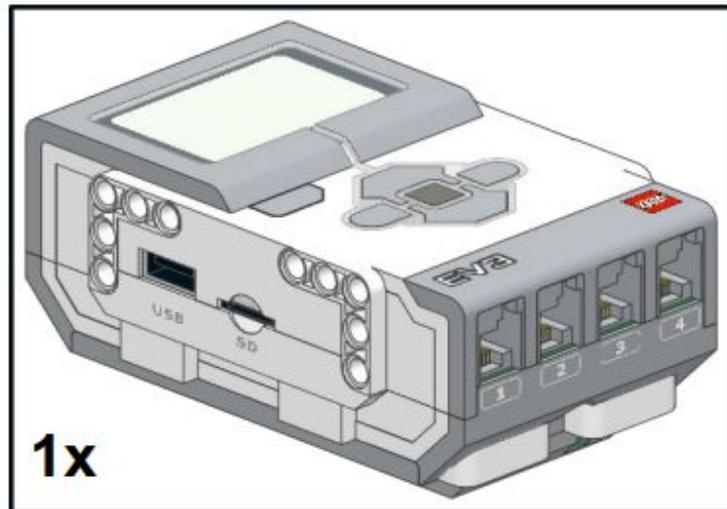
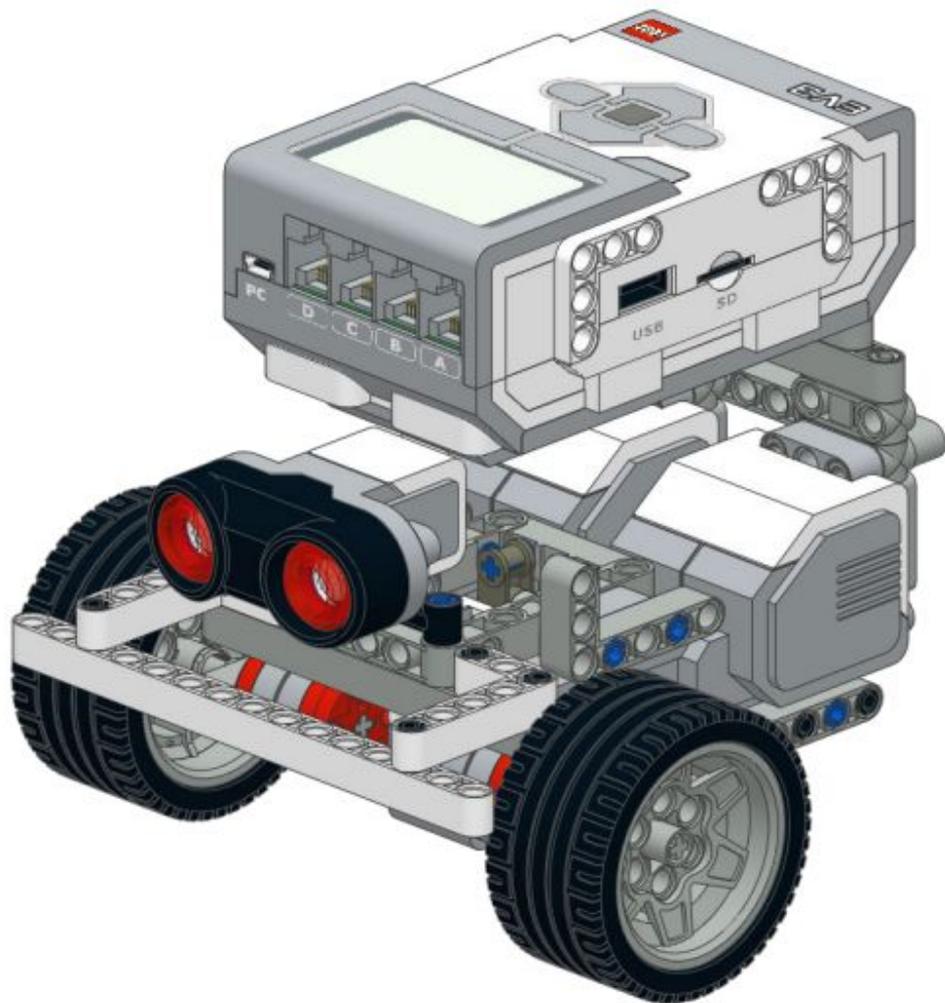




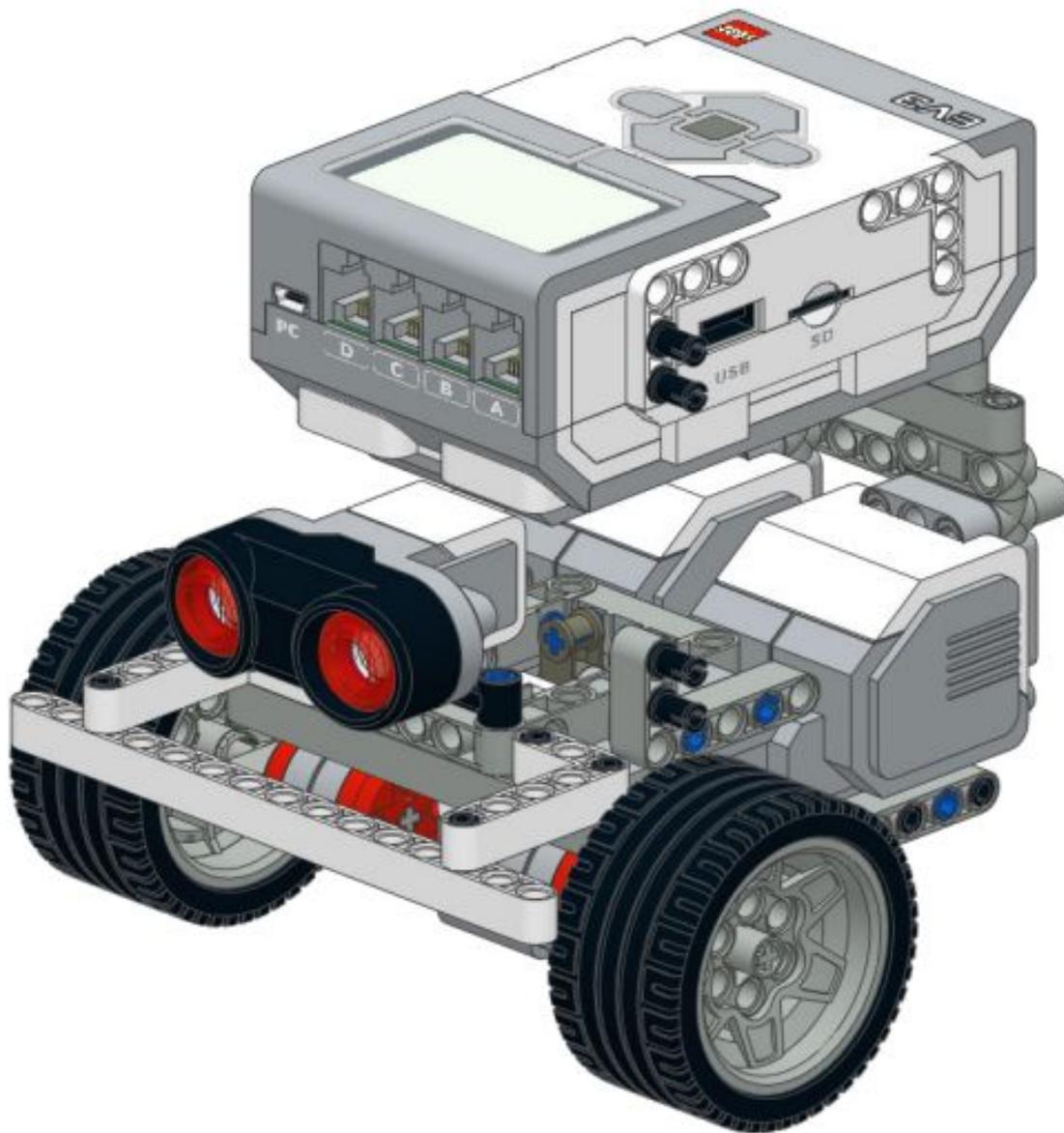




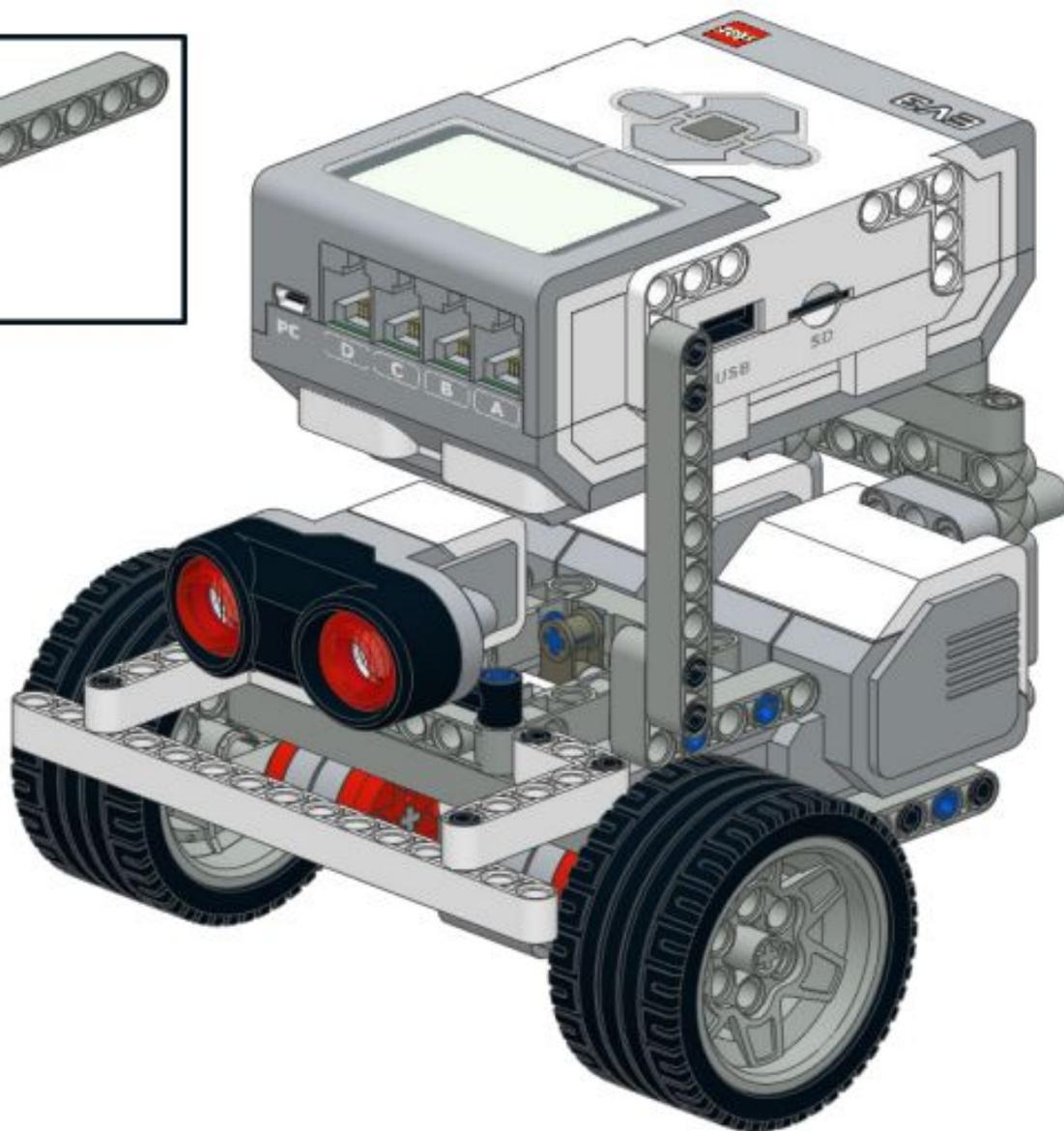
35



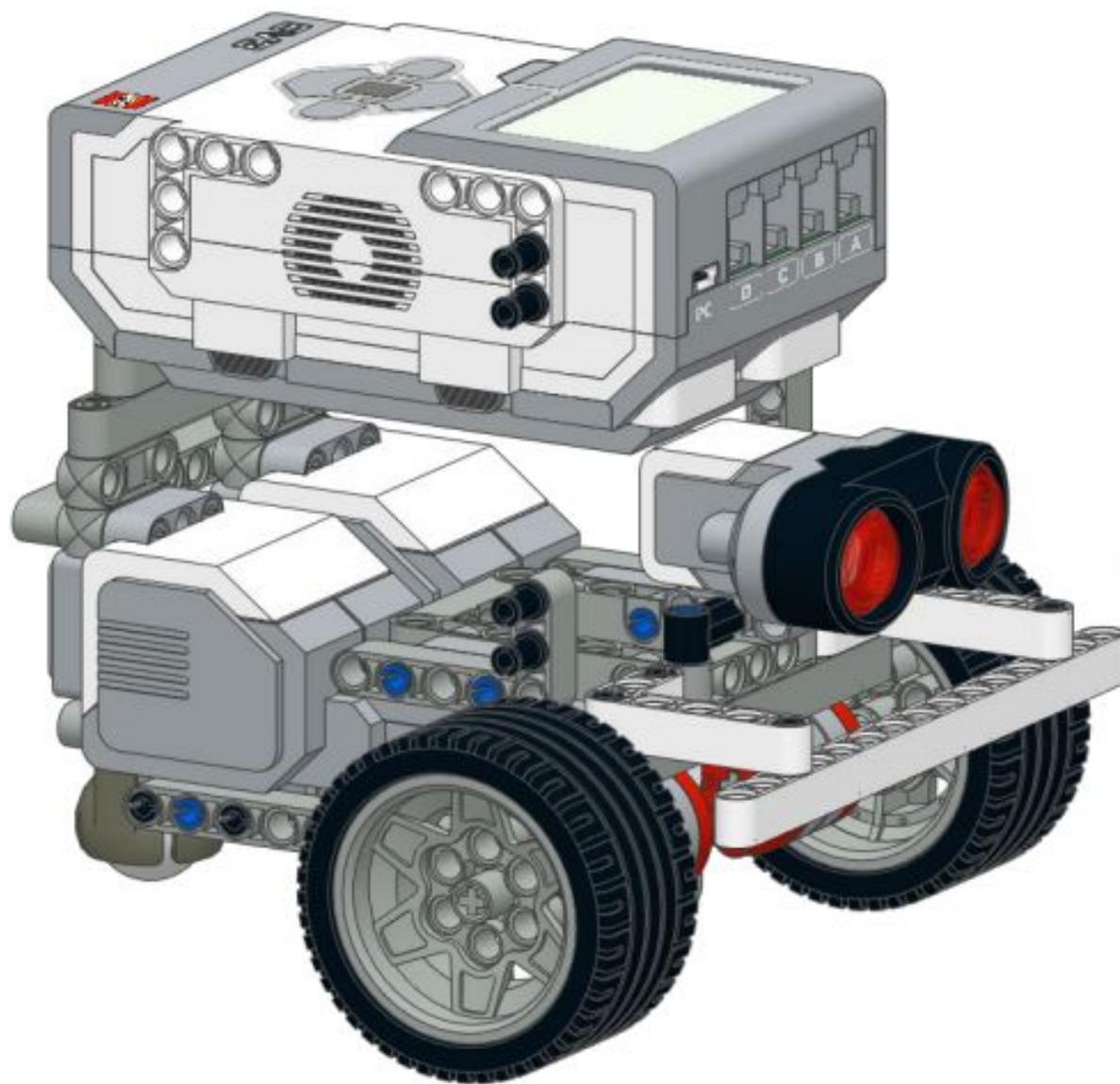
36



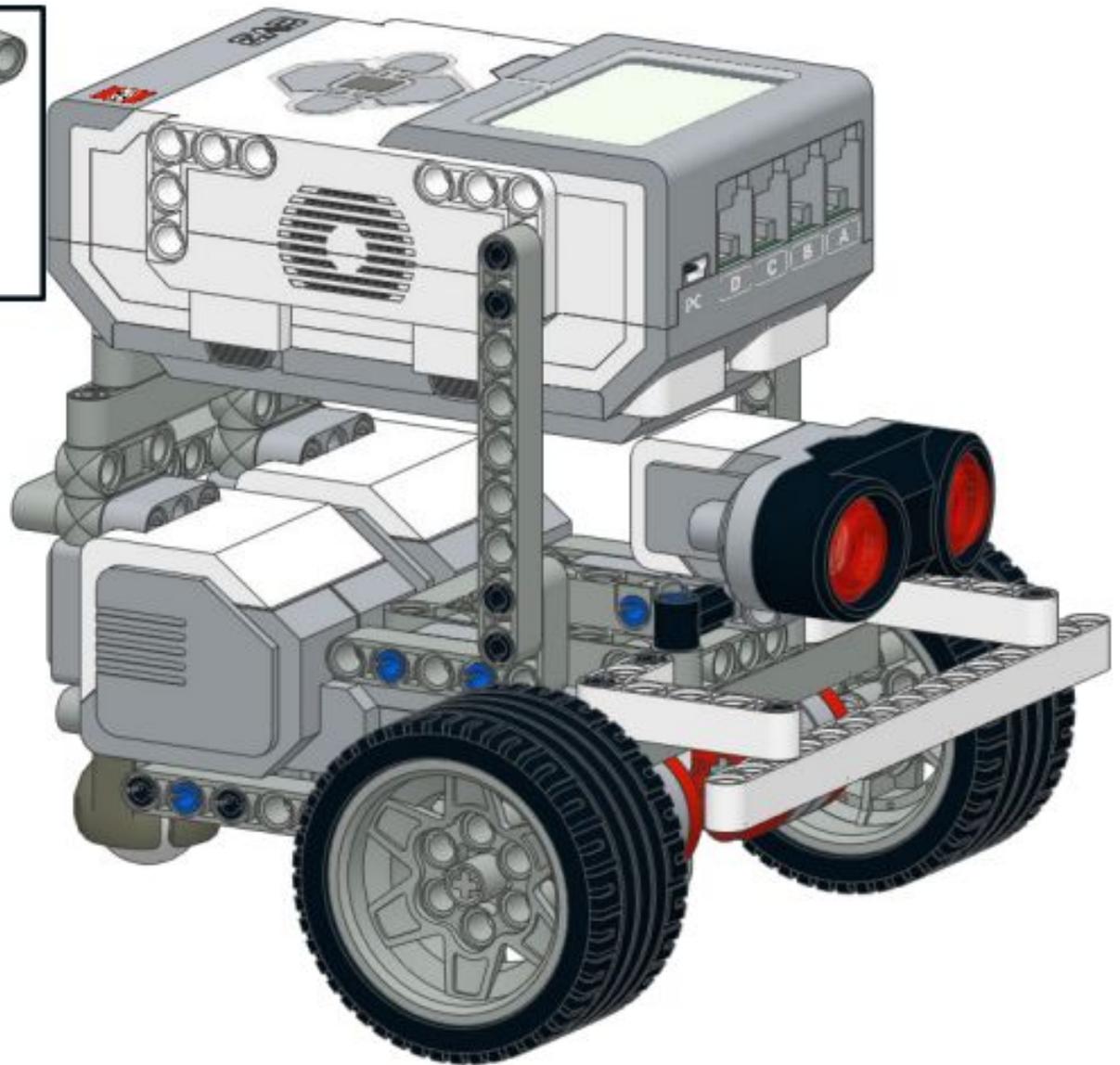
37



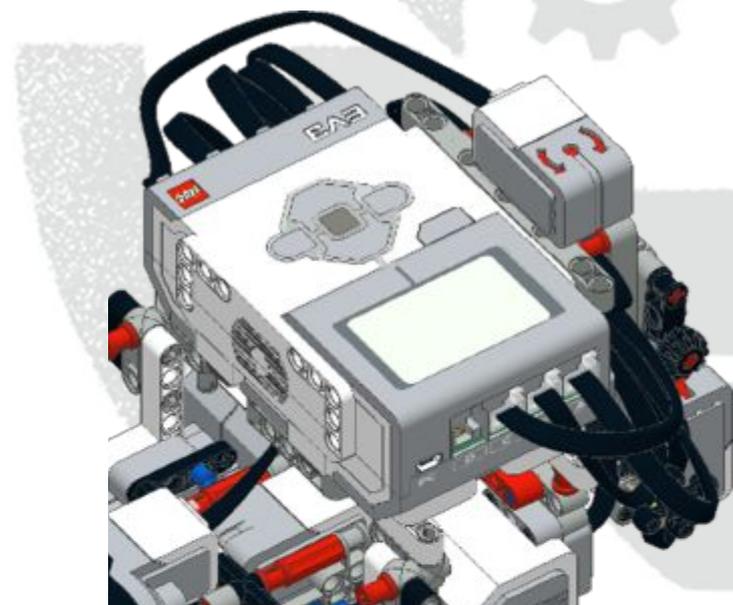
38



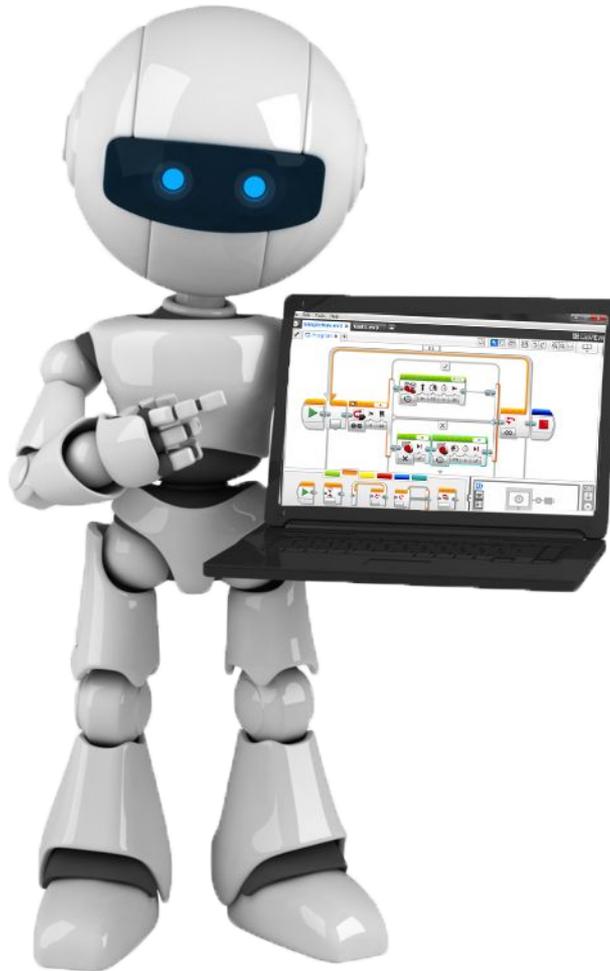
39

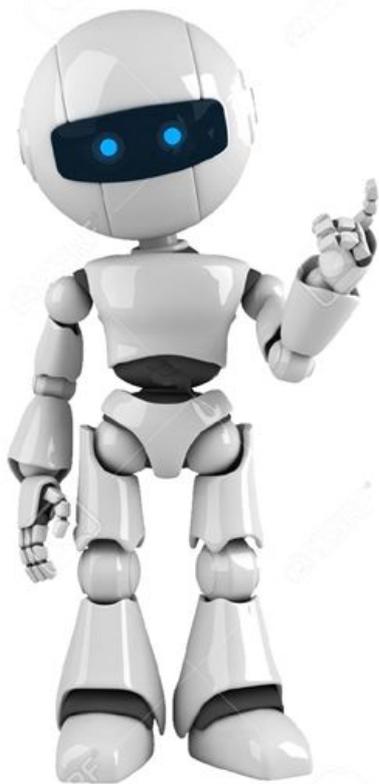


Закрепите сверху на роботе  
датчик положения



# Программируем!



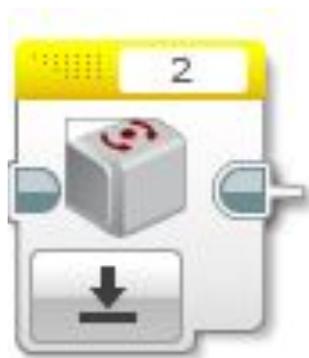


! Ребята, сейчас мы будем программировать и запускать наших роботов.

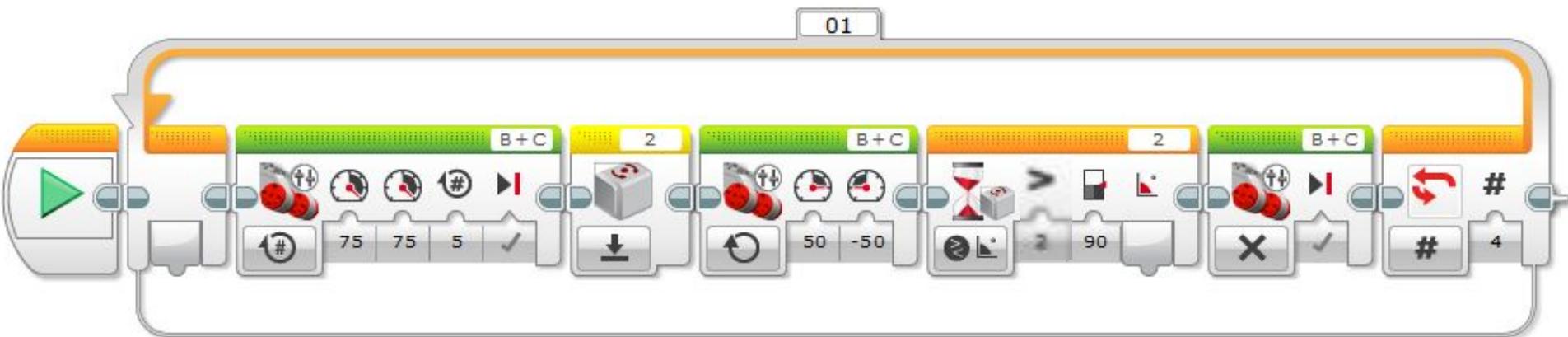
**ВАЖНО.** Запускаем программу только когда робот находится на полу. Иначе он может упасть со стола и разбиться !

# Задание 1 - Квадрат

Двигаться по ровному квадрату.  
Поворачивать по гироскопу



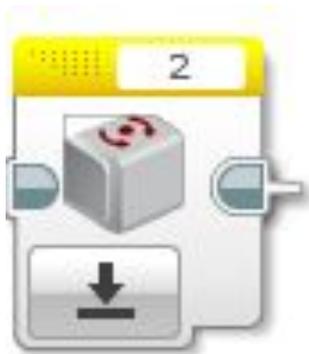
Не забудьте сбросить  
показания гироскопа  
перед поворотом!



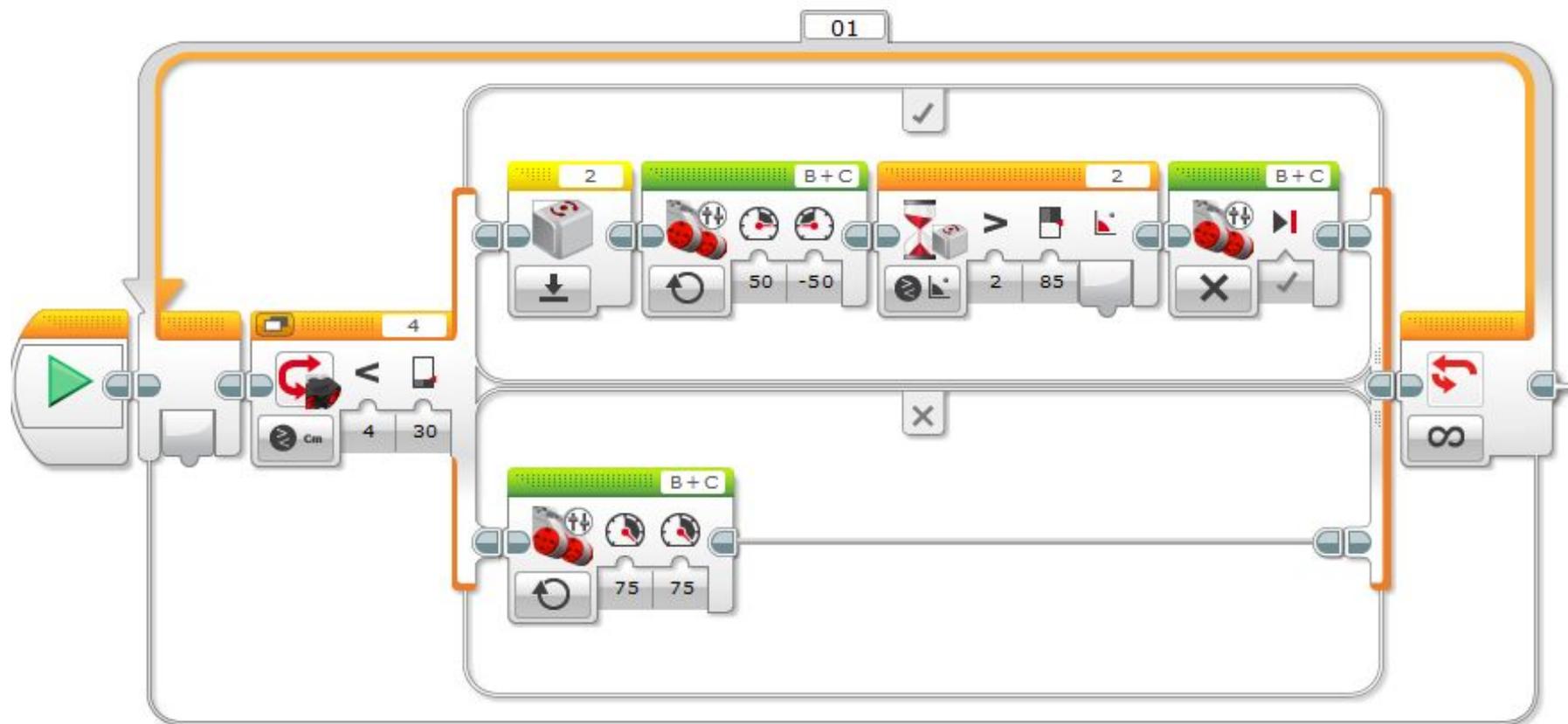
Для точного поворота показания гироскопа можно сделать меньше. Так как робот по инерции (за счет своего веса) закончит поворот не моментально

## Задание 2 - Поворот по гироскопу

Робот движется вперед, если видит препятствие на расстоянии меньше 30 см, поворачивает на 90 градусов по гироскопу



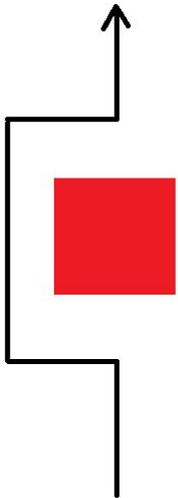
Не забудьте сбросить показания гироскопа перед поворотом!



Для точного поворота показания гироскопа можно сделать меньше. Так как робот по инерции (за счет своего веса) закончит поворот не моментально

## Задание 3 - Помеха спереди

Преподаватель и подручных средств сделает препятствие. Робот двигается вперед, объезжает препятствия и возвращается к линии своего маршрута.



Составьте блок-схему на листке бумаги и согласуйте ее с преподавателем.  
**Все повороты выполняются с помощью гироскопа!**

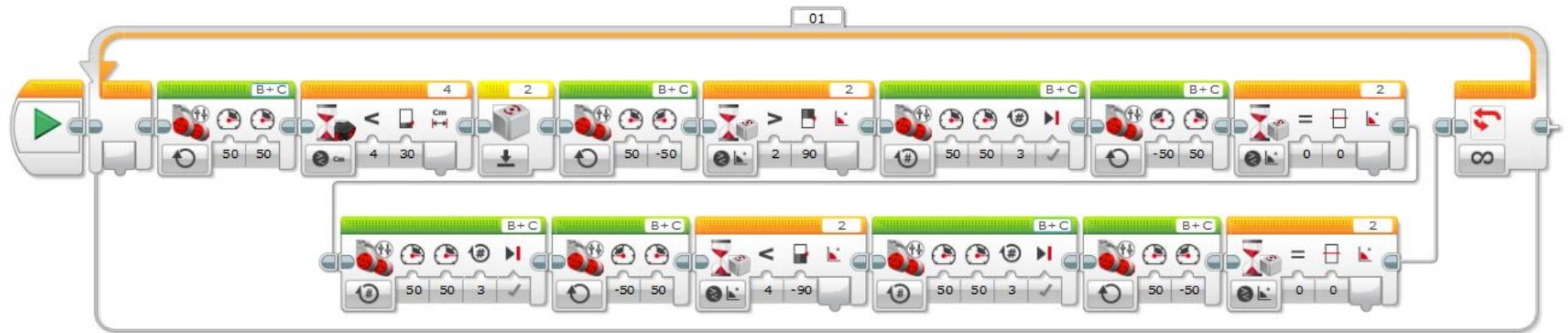
Программа очень объемная. Делайте ее по этапно, проверяя и регулируя каждый этап проезда полосы. Не нужно пытаться сделать всю программу сразу.



# Программируем



# Программируем

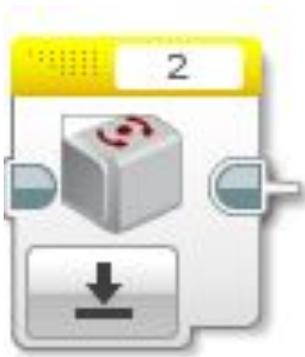


## Задание 4 - Полоса препятствий

Проехать роботом полосу препятствий и доехать до финиша.  
Дополнительная задача: (+1 RoboCoin) доехать до финиша и вернуться на линию старта.

**Все повороты выполняются с помощью гироскопа!**

Программа очень объемная. Делайте ее по этапно, проверяя и регулируя каждый этап проезда полосы. Не нужно пытаться сделать всю программу сразу.



Не забудьте сбросить показания гироскопа перед поворотом!

