



Первый полет человека в космос

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Vostok 1



0



1





Путешествие в другие миры

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Многие века люди смотрели на небо и недоумевали: «Что там?» Эти маленькие огоньки в ночном небе – такие же звезды, что и наше Солнце, или они разные? Есть ли рядом с ними другие планеты, подобные нашей? Как прилететь туда и проверить?



0



2





Солнечная система

Наша Солнечная система состоит из одной звезды (Солнца) и 8 планет, как показано ниже. Большинство людей до 17 века считали, что Земля неподвижна в центре Вселенной. Только в 17 веке Галилей обнаружил, что на Солнце есть пятна, а вокруг Юпитера вращаются четыре спутника.





Ракеты

Путешествие к другим планетам возможно на специальном транспорте - ракетах.

В Китае начали экспериментировать с трубками, наполненными порохом. В какой-то момент они прикрепили к стрелам бамбуковые трубки и запустили их из луков. Вскоре они обнаружили, что эти пороховые трубки могут запускаться и только за счет энергии, вырабатываемой выходящим газом (1232 г.).

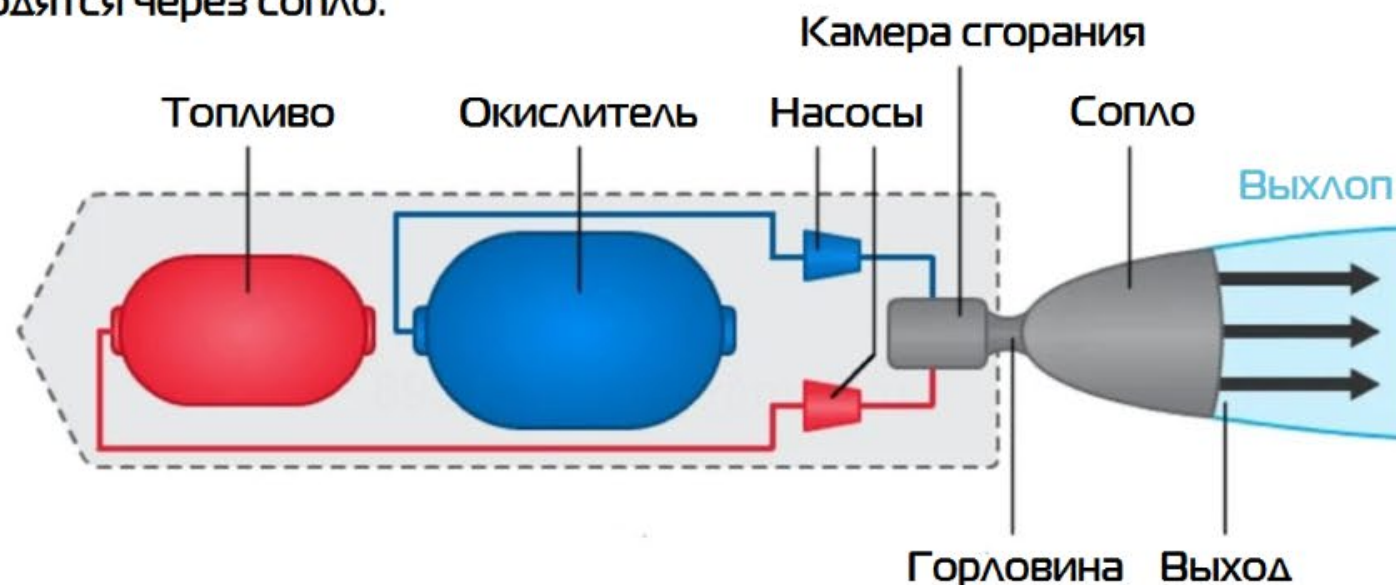
Роберт Годдард держит стартовую раму своего самого известного изобретения - первой ракеты на жидком топливе (16 марта 1926 г.).





Почему ракеты летают?

Ракеты летят в безвоздушном пространстве. Поэтому для создания подъемной силы нельзя использовать крылья. Ракетные двигатели создают подъемную силу за счет энергии выхлопных газов. Для производства этих газов в ракетных двигателях используются два вещества: топливо и окислитель. После сгорания очень горячие газы с большой скоростью отводятся через сопло.





Космическая гонка

Космическая гонка была соревнованием 20-го века между Советским Союзом и Соединенными Штатами за достижение превосходства в космосе. Космическая гонка привела к первым запускам искусственных спутников, запускам беспилотных космических зондов на Луну, Венеру и Марс, а также к полетам человека в космос на низкую околоземную орбиту и, в конечном итоге, к Луне.

Запуск ракеты
Vanguard 2 с мыса
Канаверал в США в
1950 году.



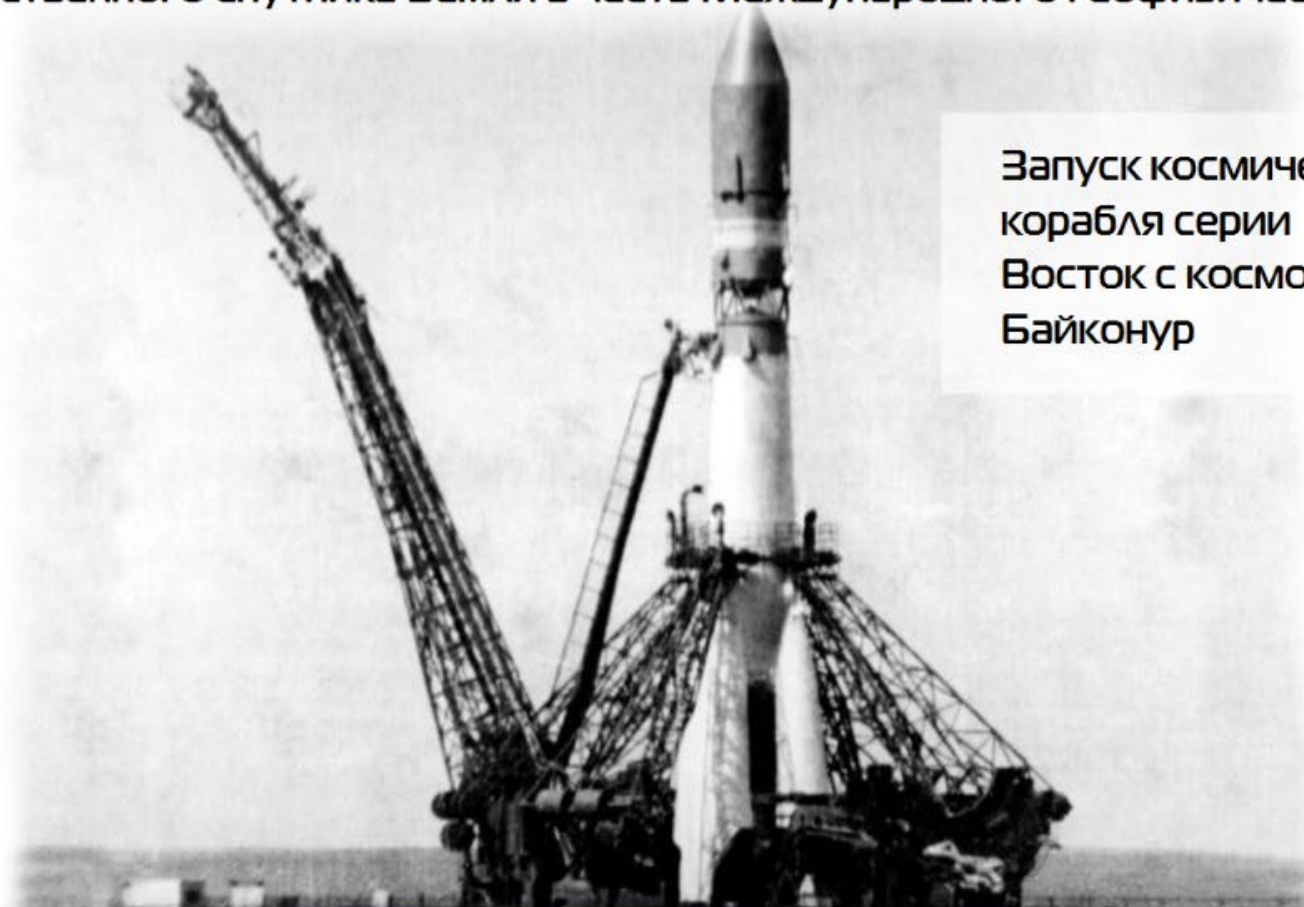
6





Космическая гонка

Соревнование началось 2 августа 1955 года, когда Советский Союз отреагировал на объявление США четырьмя днями ранее о запуске искусственного спутника Земли в честь Международного геофизического года.



Запуск космического
корабля серии
Восток с космодрома
Байконур



0



7





Достижения космической гонки

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Два конкурента, Советский Союз и Соединенные Штаты, приложили все усилия, чтобы добиться успеха. Благодаря такому взрывному развитию технологий мы теперь пользуемся мобильной связью, GPS и продолжаем исследовать Вселенную.



0



8





Обсудите!

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

71851699@ma4.ru



Вы следите за запусками современных ракет?





Животные в космосе

Прежде чем использовать какую-либо новую технологию, люди используют для испытаний других существ. Так, с 18 века животных использовали для испытаний на воздушных шарах и самолетах.



В 1783 году на недавно изобретенном воздушном шаре были отправлены овца, утка и петух. Воздушный шар пролетел 2 мили (3,2 км) и благополучно приземлился.



Мышь, запущенная 15 августа 1950 года, достигла высоты 85 миль (137 км), но погибла, когда ракета распалась из-за отказа парашюта.

Альберт II стал первой обезьяной, побывавшей в космосе 4 июня 1949 года. Он достиг высоты 83 мили (134 км), но умер при ударе, когда отказал парашют.



Советский Спутник-5 (19 августа 1960 г.) был первым, кто вернул животных с орбиты живыми. Пассажирами оказались собаки Белка и Стрелка, серый кролик, 42 мыши, две крысы и дрозофилы.



0



10





Первый человек в космосе

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Юрий Гагарин (9 марта 1934 - 27 марта 1968) был летчиком и космонавтом СССР, который стал первым человеком, совершившим путешествие в открытый космос. После успеха «Востока-1» Гагарин стал международной знаменитостью и был удостоен многих медалей и званий, в том числе Героя Советского Союза, высшей награды своей страны.





Конструкция ракеты Восток-1

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



12





Космическая капсула Восток-1

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Корабль состоял из спускаемого аппарата сферической формы (масса 2,46 т, диаметр 2,3 м), в котором размещались космонавт, приборы и система спасения.



13





Факты о миссии Восток-1

Во время этой миссии в космос был доставлен первый человек.

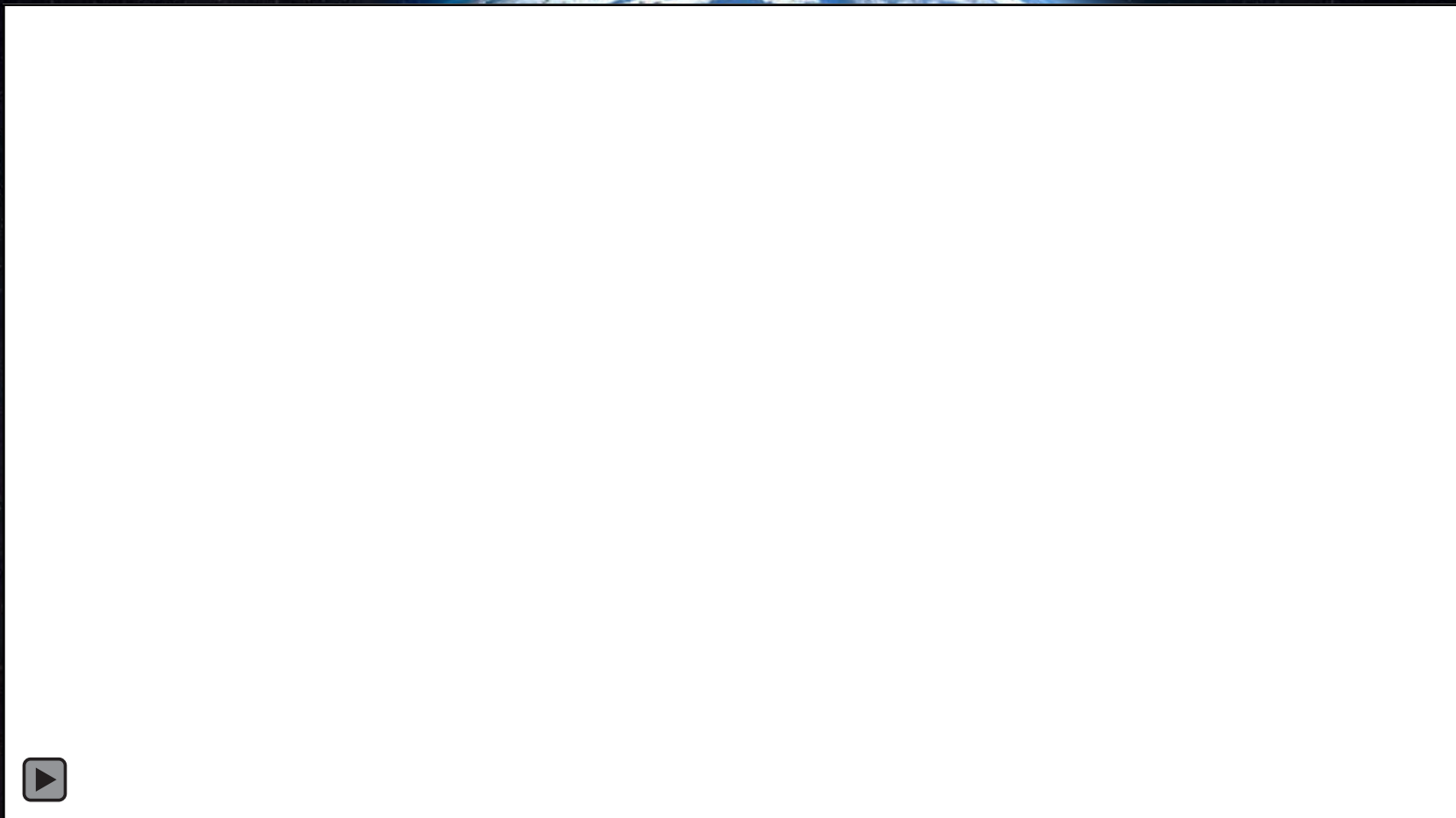
- Продолжительность миссии: 1 час 48 минут
- Совершено оборотов: 1
- Экипаж: 1, Юрий Гагарин
- Дата запуска: 12 апреля 1961 г., 06:07 UTC
- Параметры орбиты: низкая околоземная орбита от 169 км до 327 км.





ВОСТОК 1

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



0



15





Встречайте Восток 1

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

В 1961 году эта ракета доставила в космос первого человека.

Vostok 1



16





Особенности конструкции

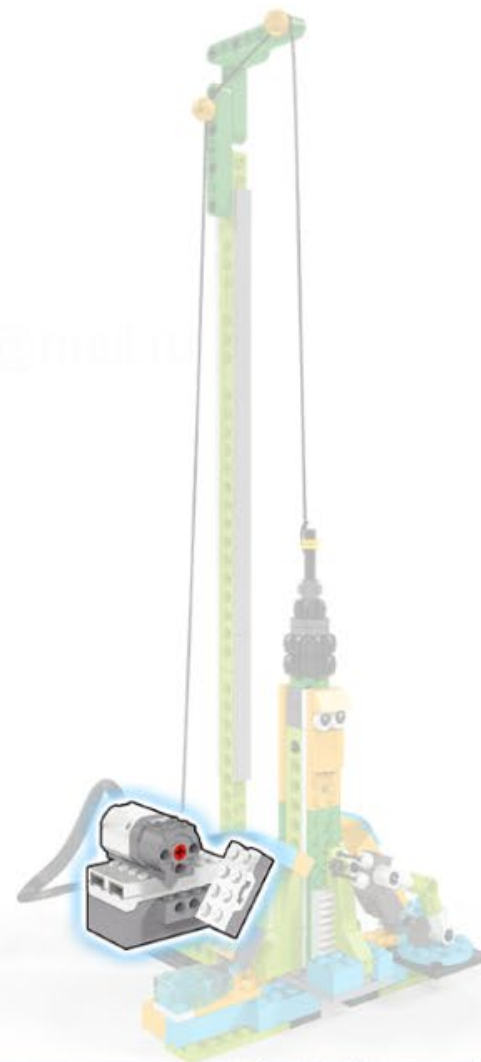
ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Смартхаб контролирует работу мотора, приводящего в движение лебедку, а датчик наклона используется для определения момента запуска.



Найдите:

- СмартХаб
- Мотор
- Датчик



0



17



Особенности конструкции

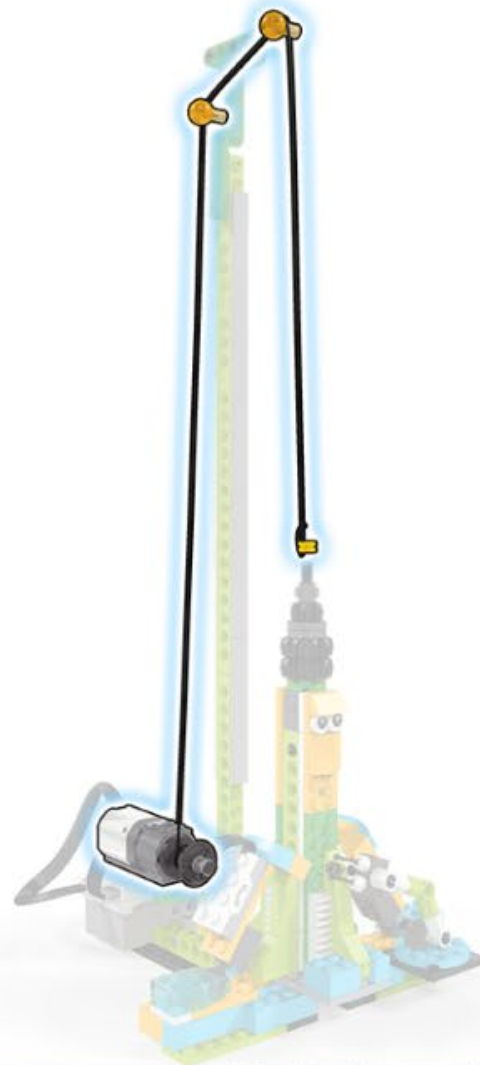
ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Мотор приводит в движение лебедку, которая наматывает трос для подъема ракеты. Трос поддерживается двумя неподвижными блоками, которые изменяют его направление.



Найдите:

- мотор
- лебедку
- блоки





Особенности конструкции

Восток-1 был многоступенчатой ракетой. Каждая ступень оптимизирована для конкретных условий эксплуатации, таких как пониженное атмосферное давление на больших высотах. Эта ступенчатая конструкция позволяет остающимся ступеням с большей легкостью разгонять ракету до конечной скорости и высоты.



Найдите:

- Ускорители первой ступени
- Вторую ступень
- Третью ступень и космическую капсулу





Особенности конструкции

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



0



20





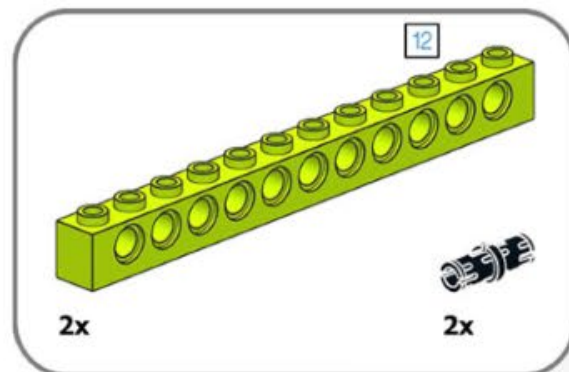
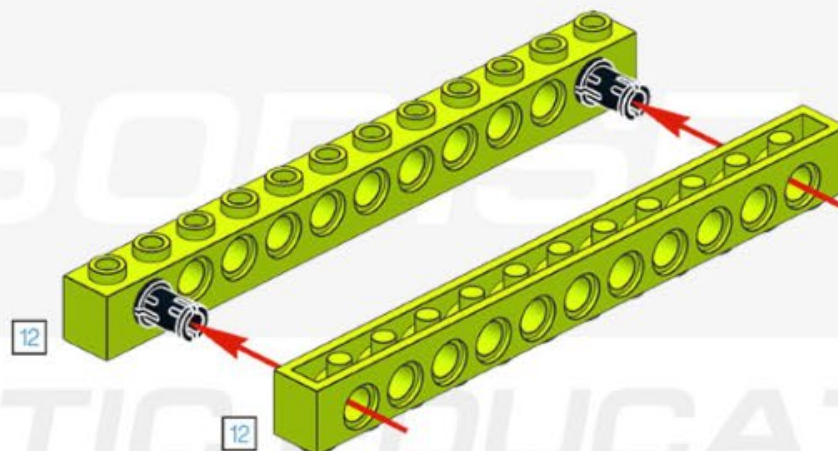
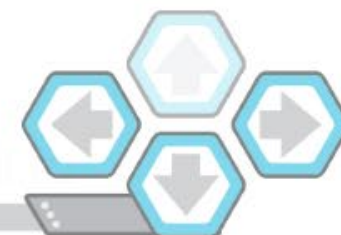
Соберите робота!

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

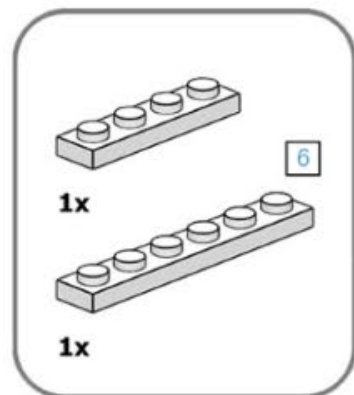


21

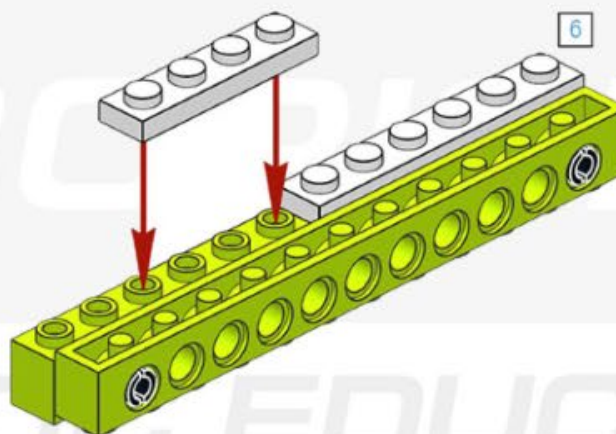


**1****ROBORISE-IT!****ROBOTIC EDUCATION**

89371651699@mail.ru

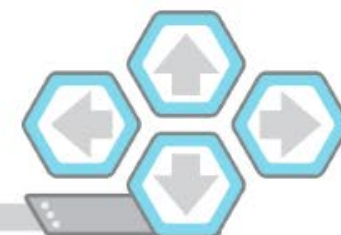


2



ROBORISE-IT!

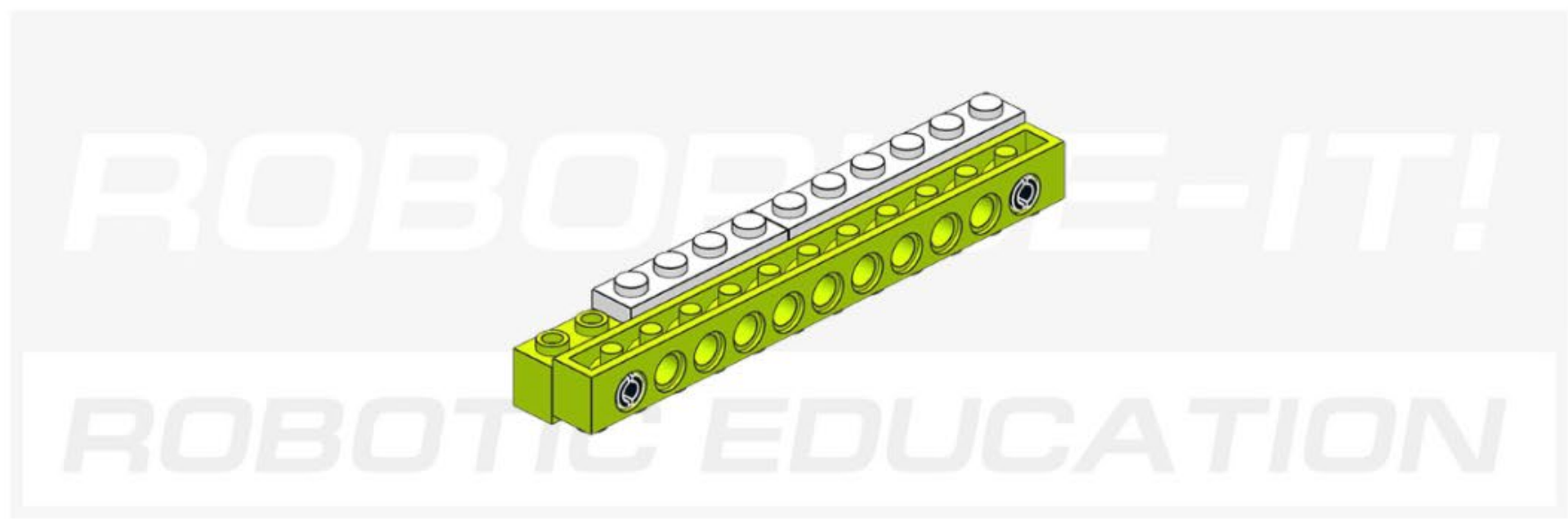
ROBOTIC EDUCATION





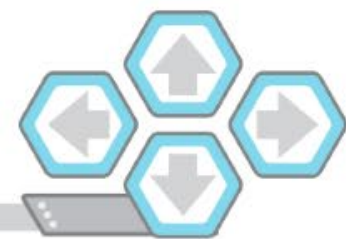
3

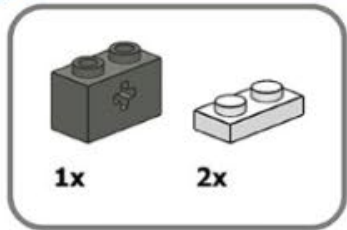
371661699@mail.ru



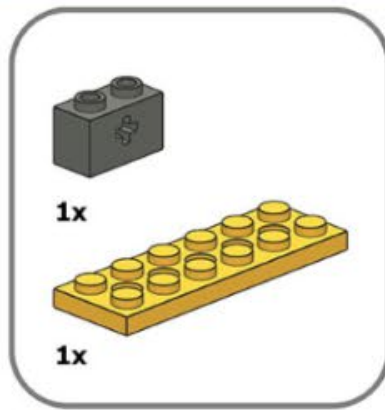
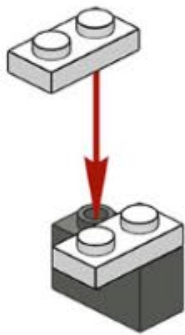
©2021 roboriseit.com. All rights reserved.

Model by Ignat Khliebnikov

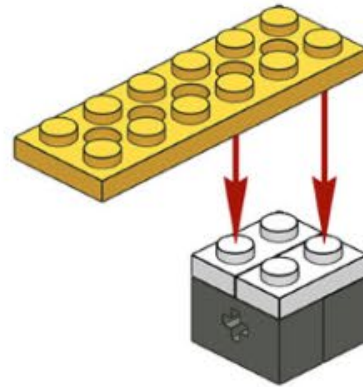




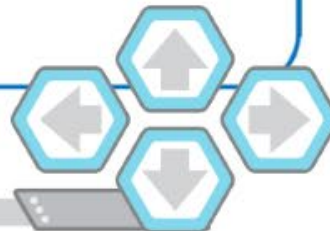
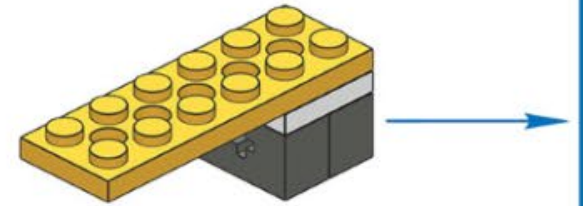
1



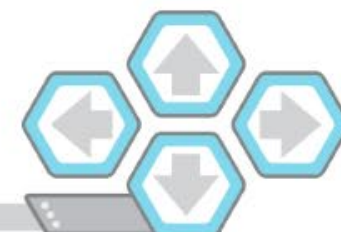
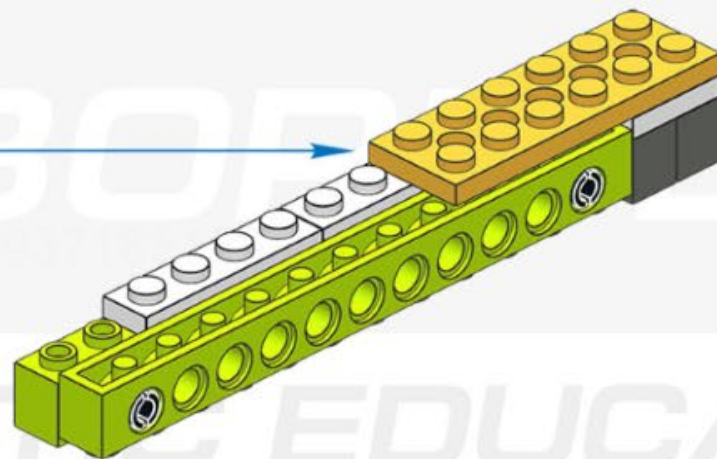
2

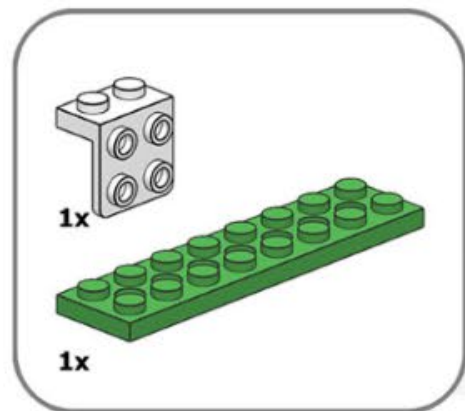


3

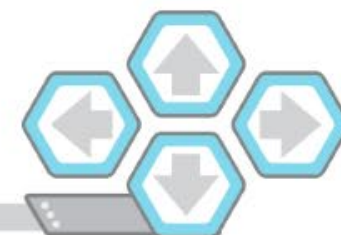
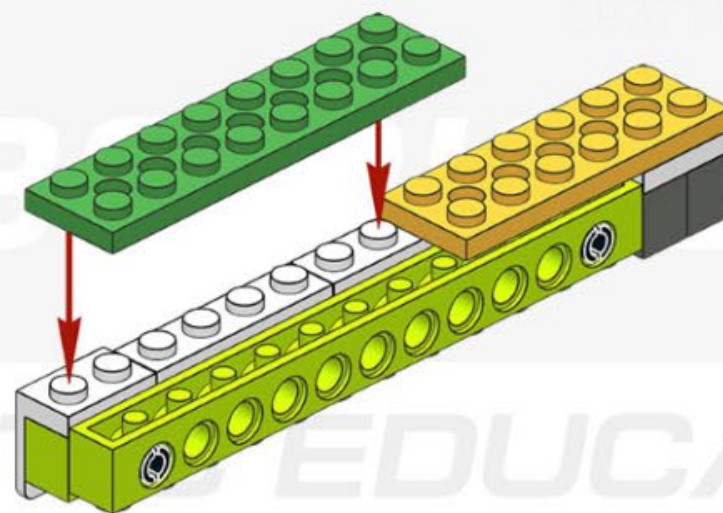


5

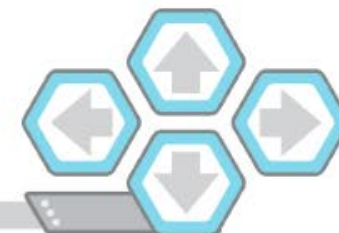
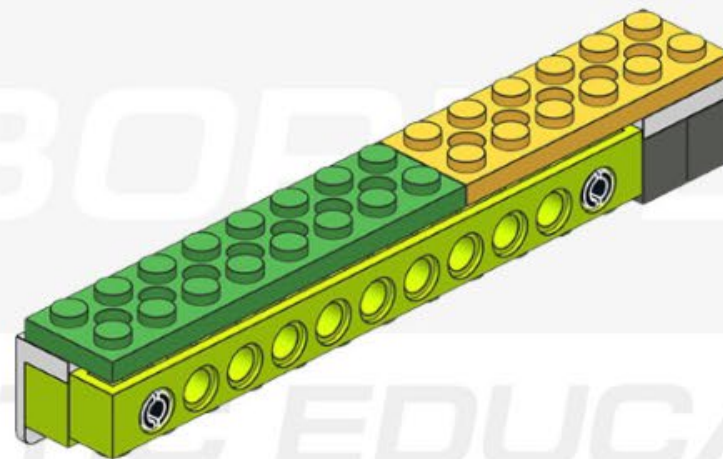


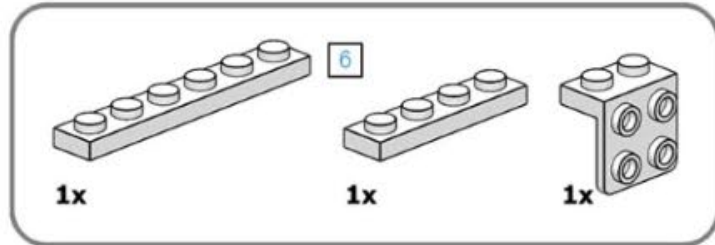


6

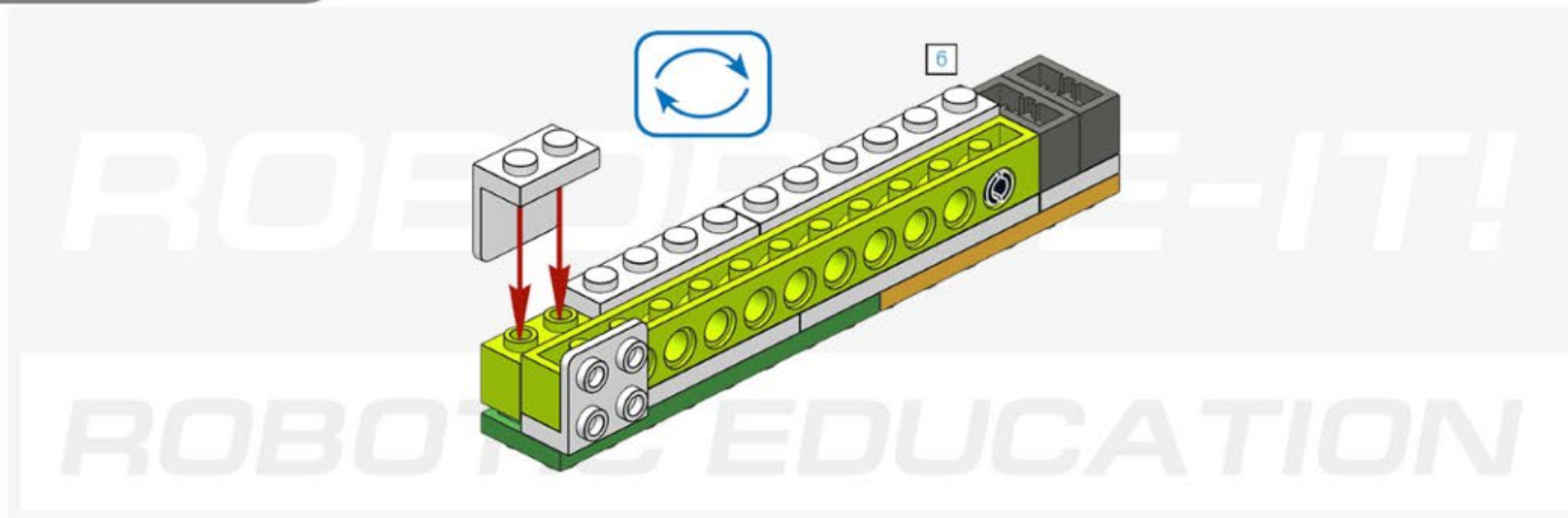


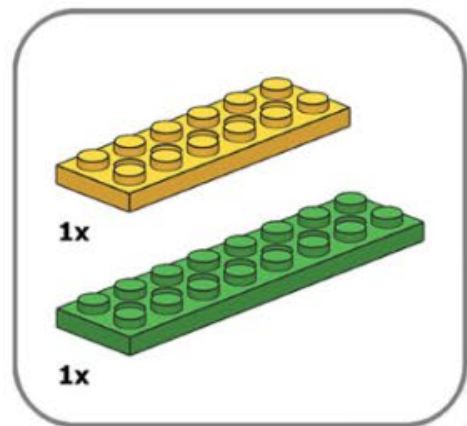
7



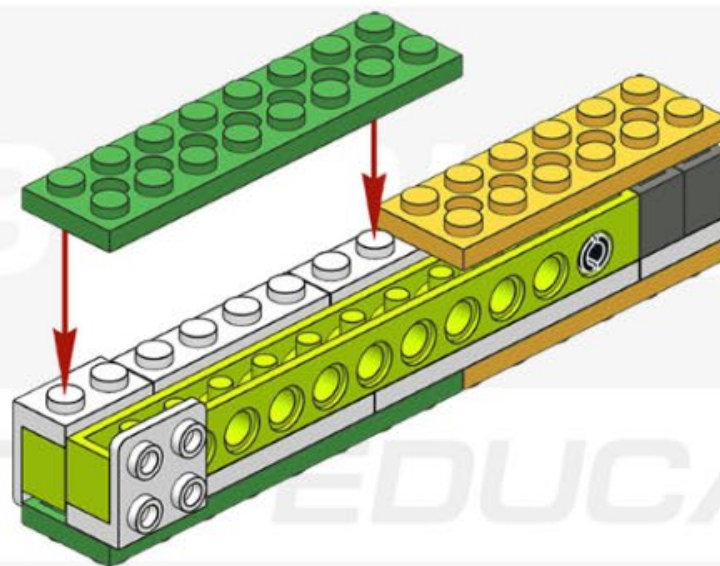
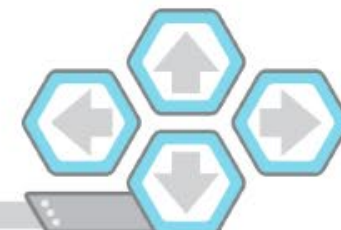


8





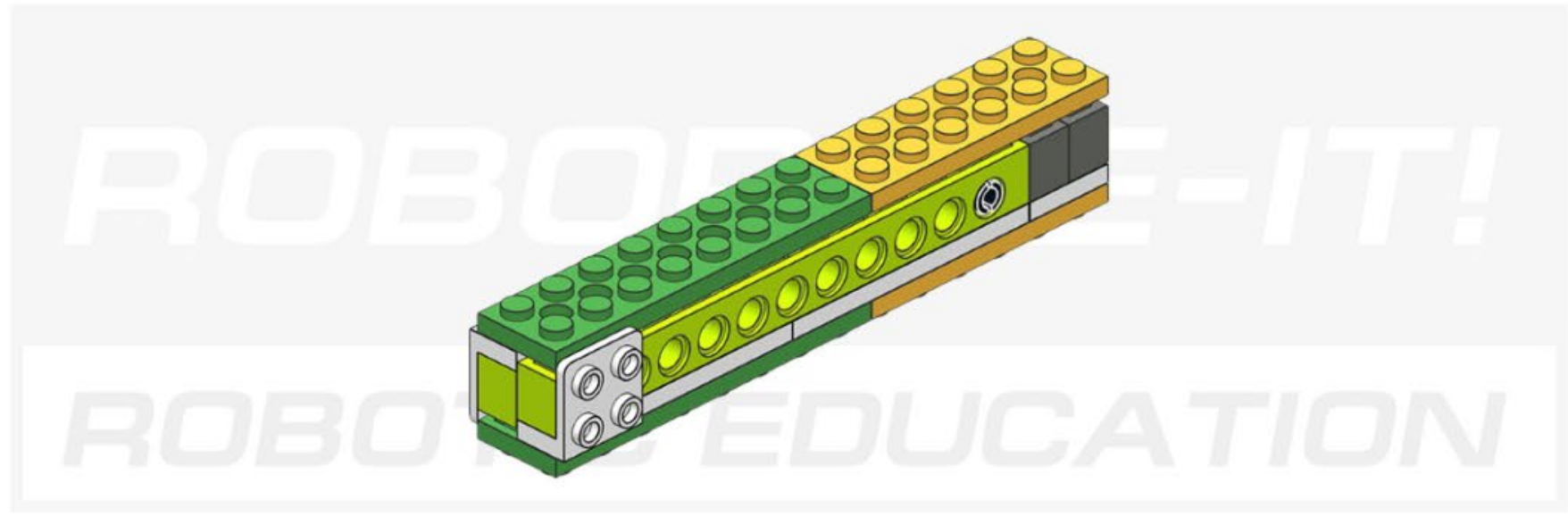
9

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



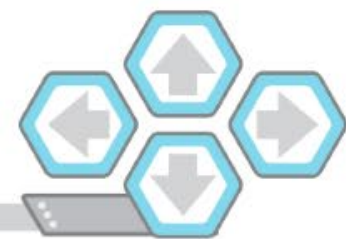
10

89371851690@mail.ru



©2021 roboriseit.com. All rights reserved.

Model by Ignat Khliebnikov



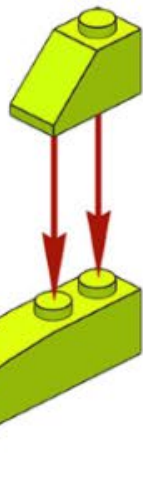


11

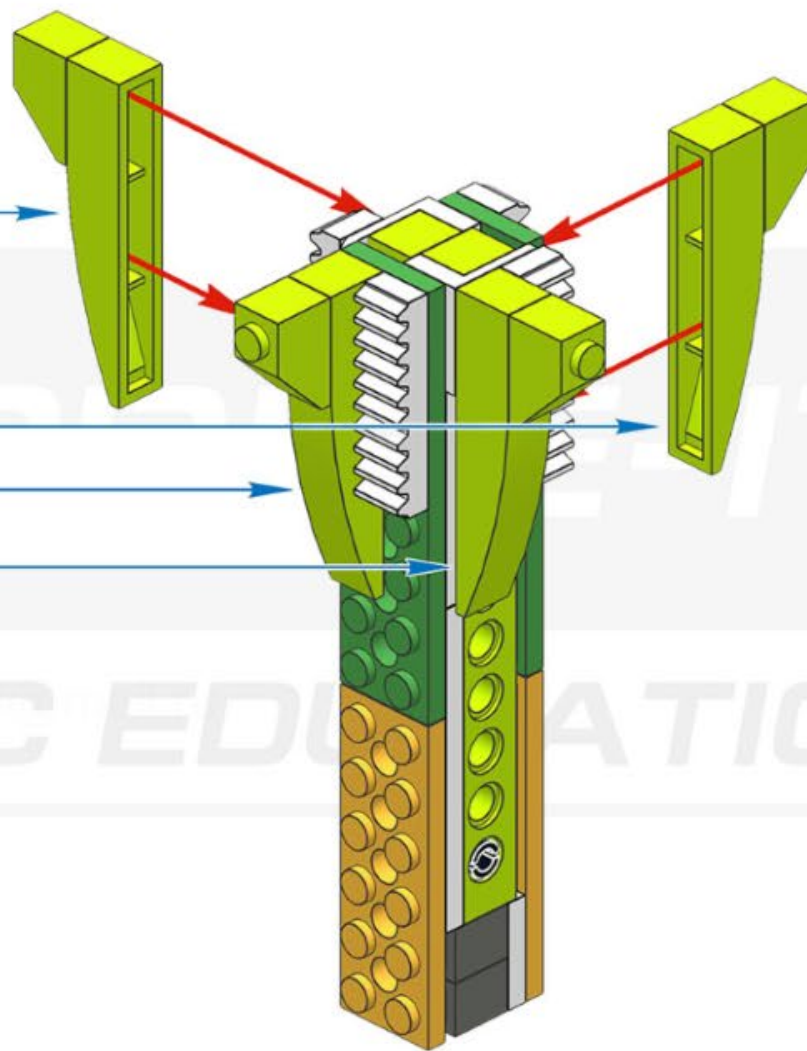
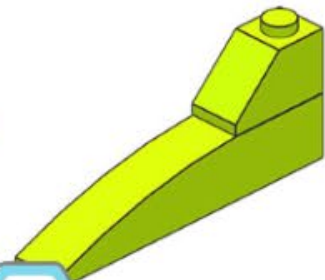


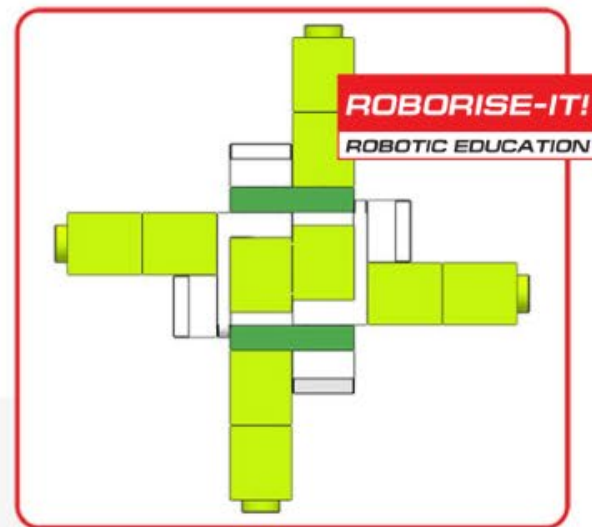
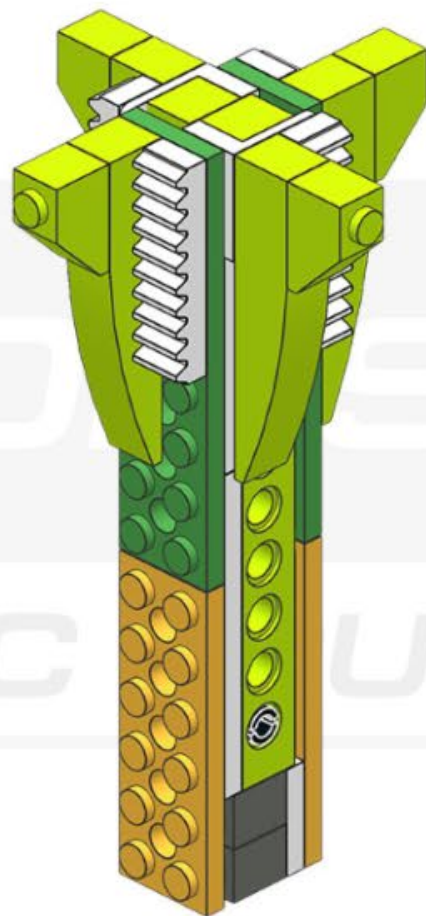


1



2

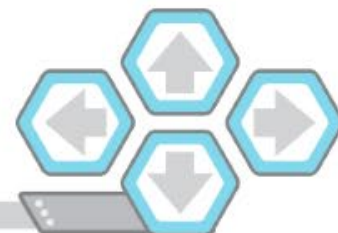


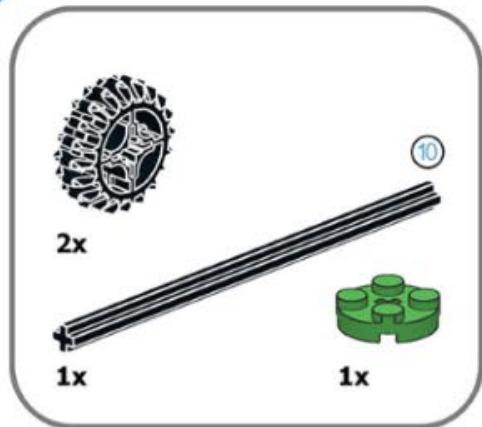


ROBORISE-IT!

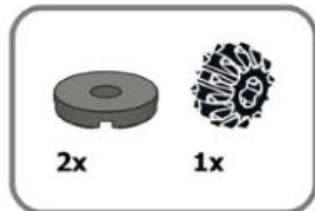
ROBOTIC EDUCATION

88371051699@gmail.ru





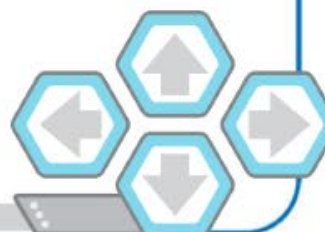
1



2



3

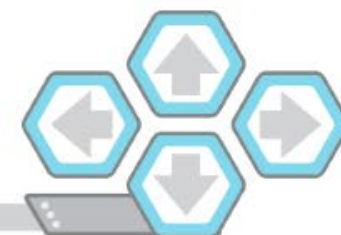


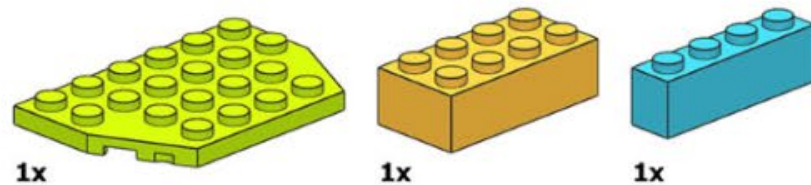
15

ROBORISE-IT!

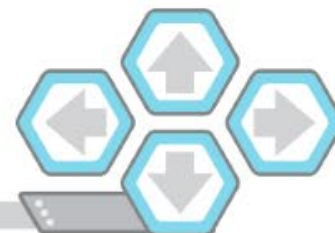
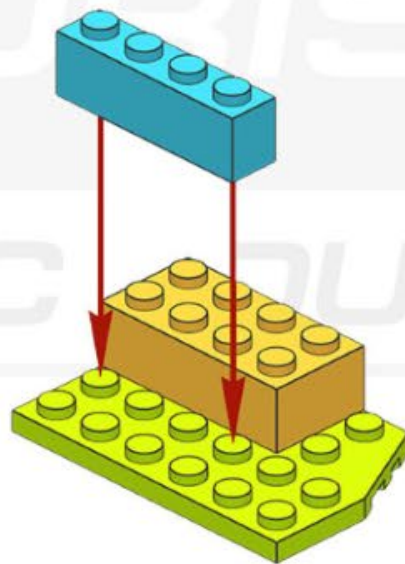
ROBOTIC EDUCATION

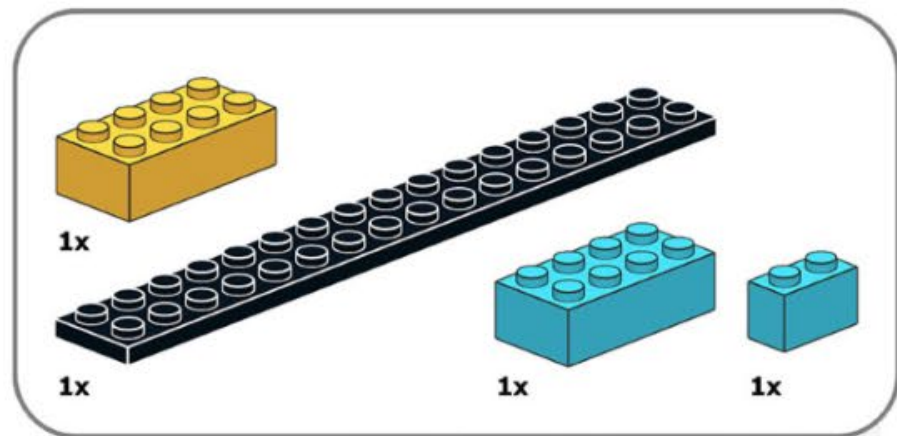
09371951899@gmail.ru



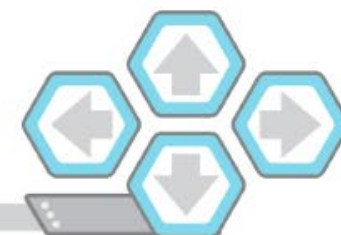
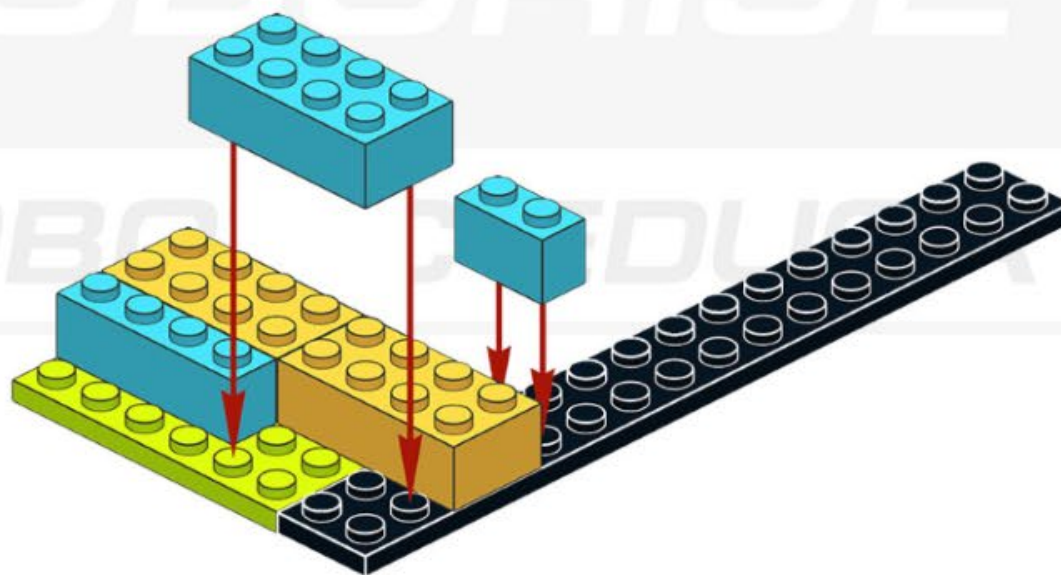


16



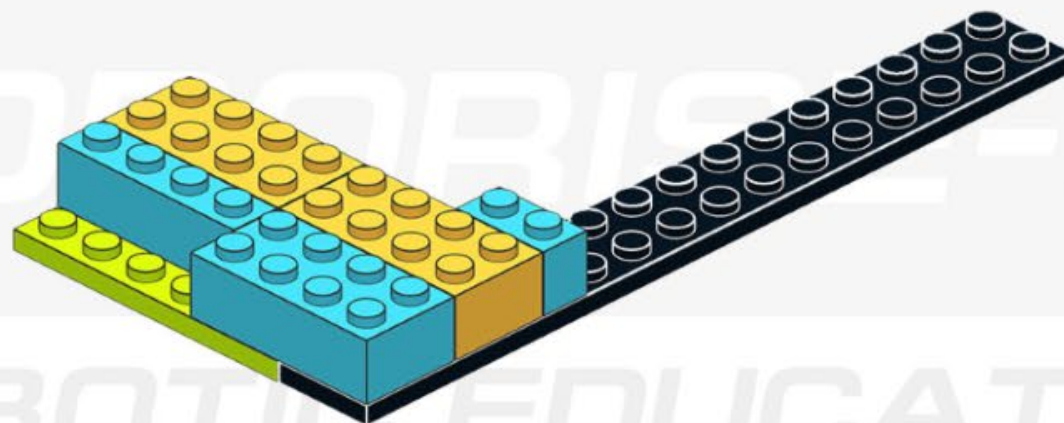


17



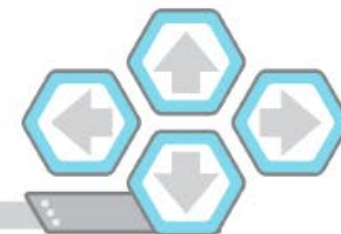


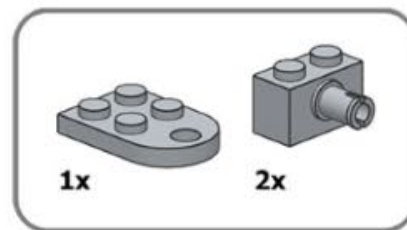
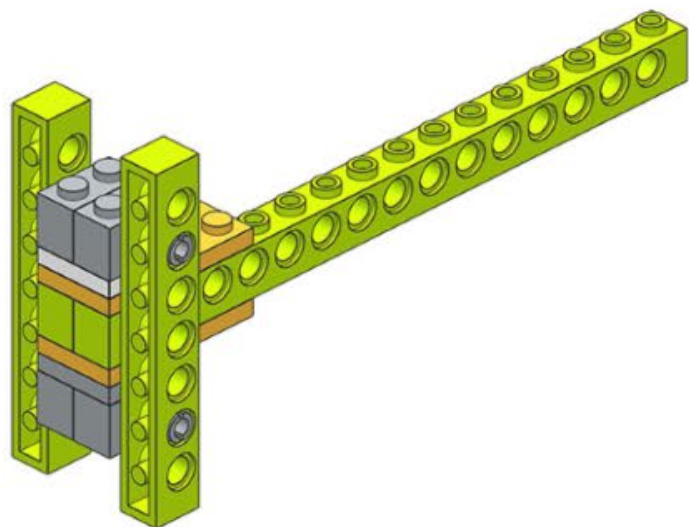
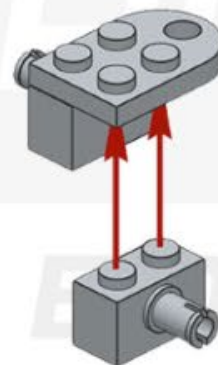
18



ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION

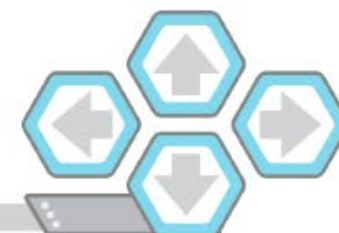


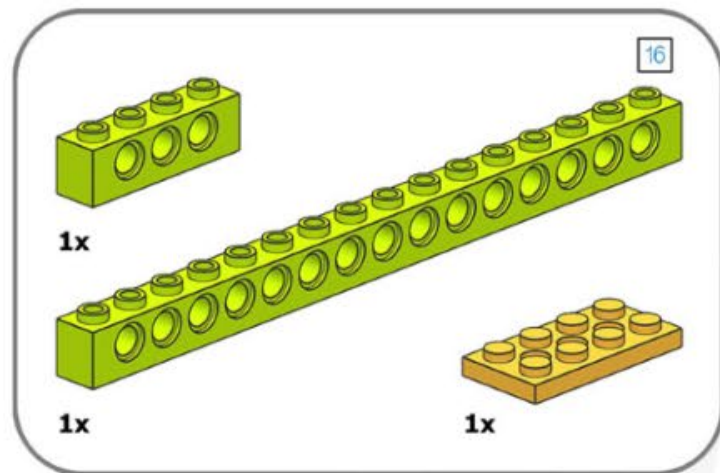
**19**

19/52

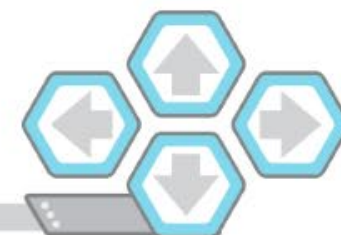
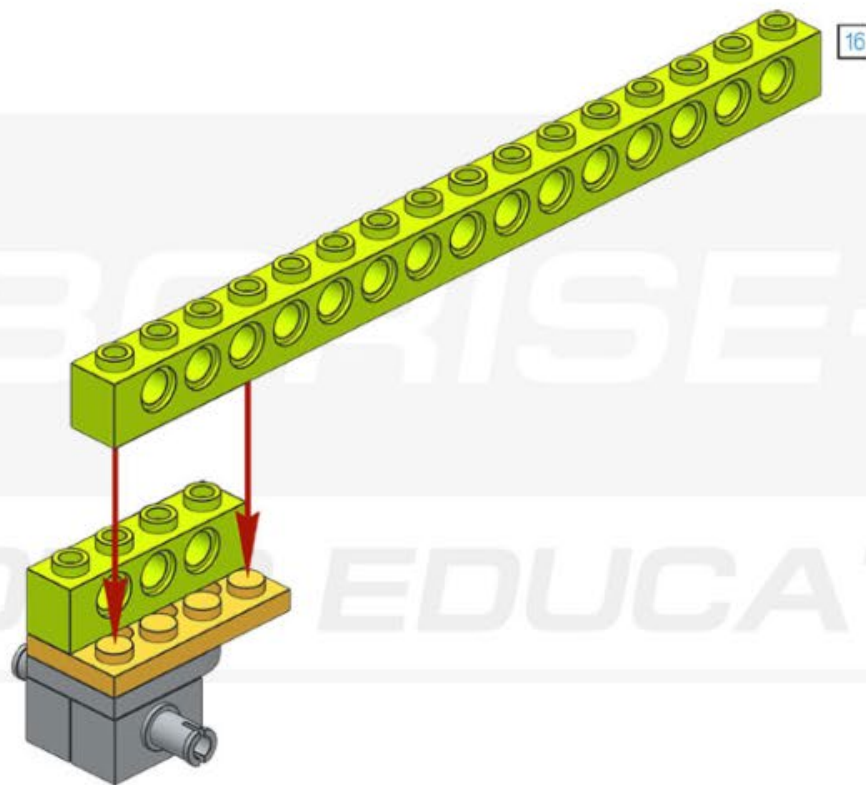
0

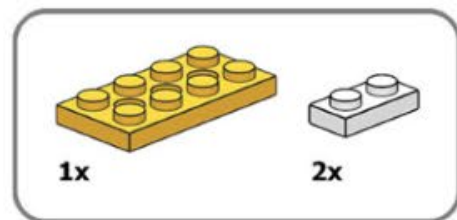
40



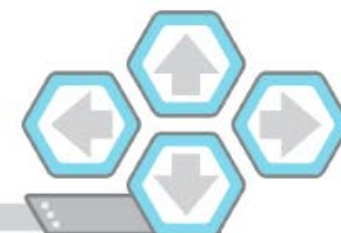
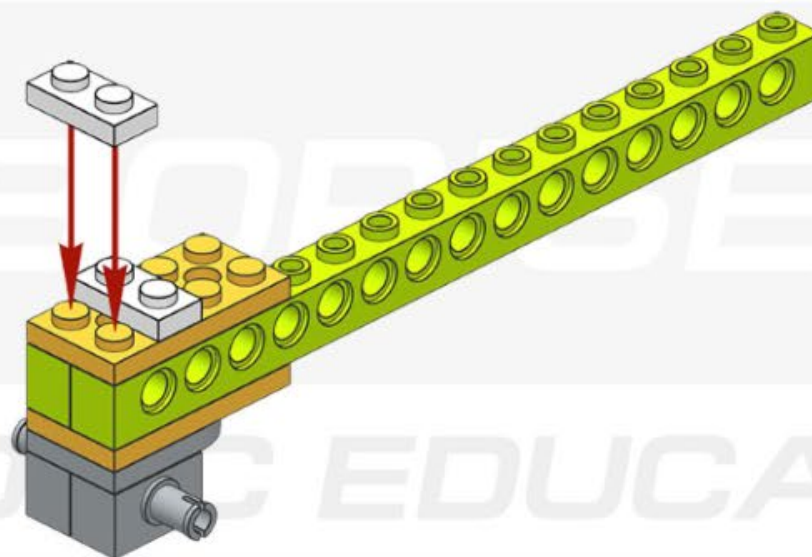


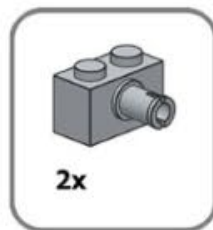
20



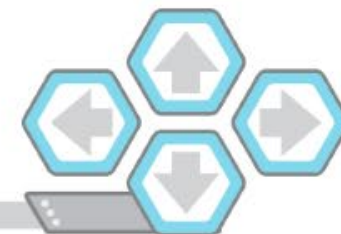
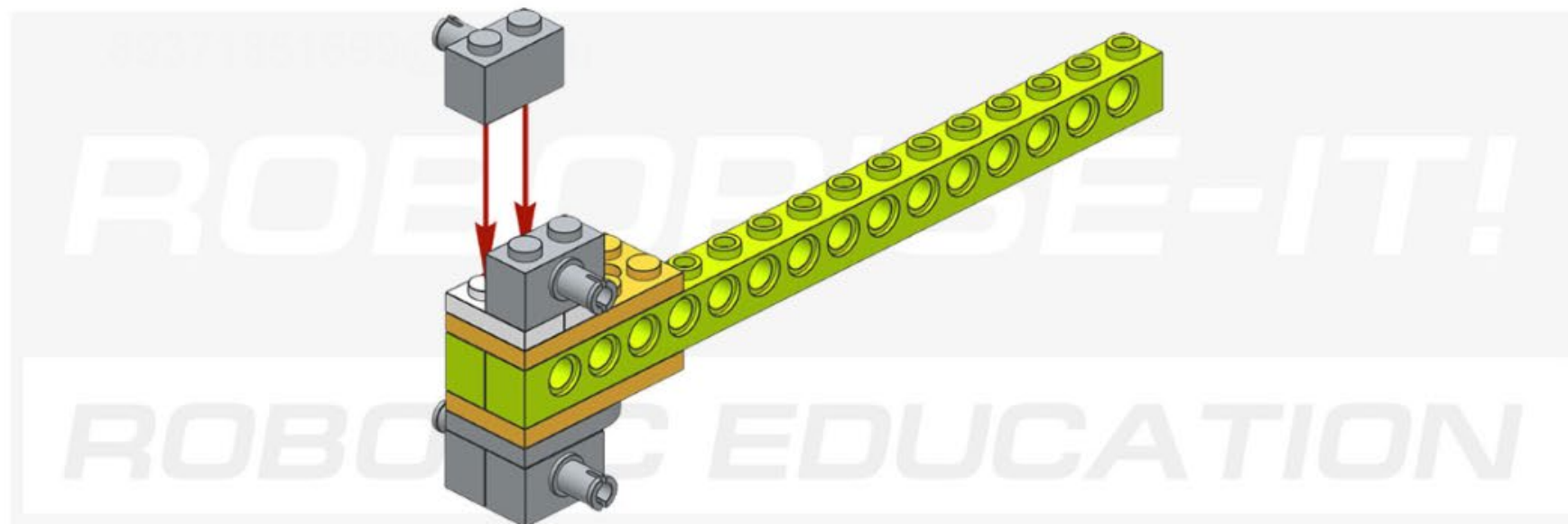


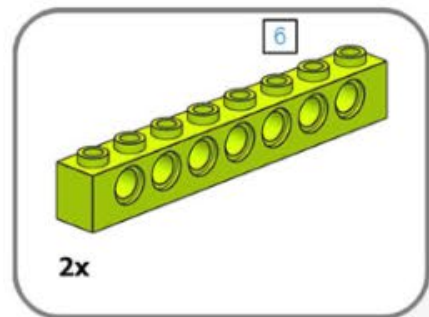
21



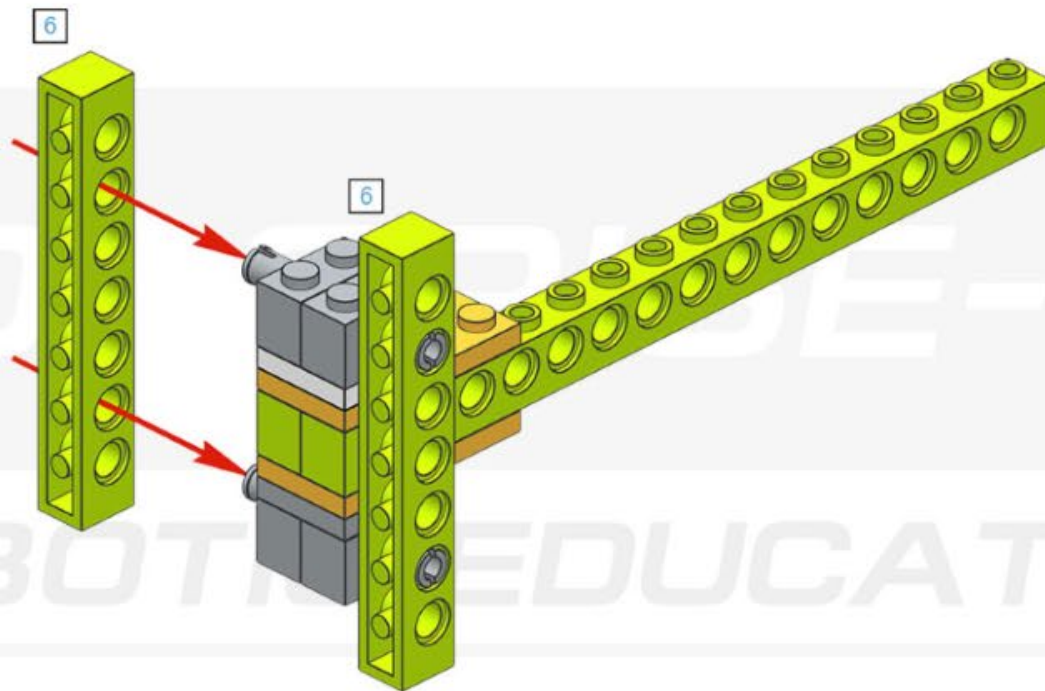


22





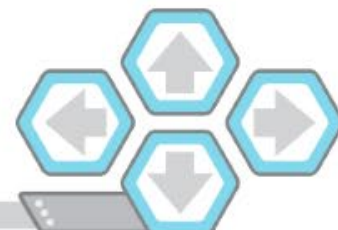
23



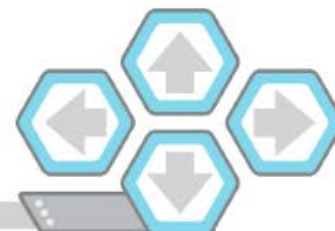
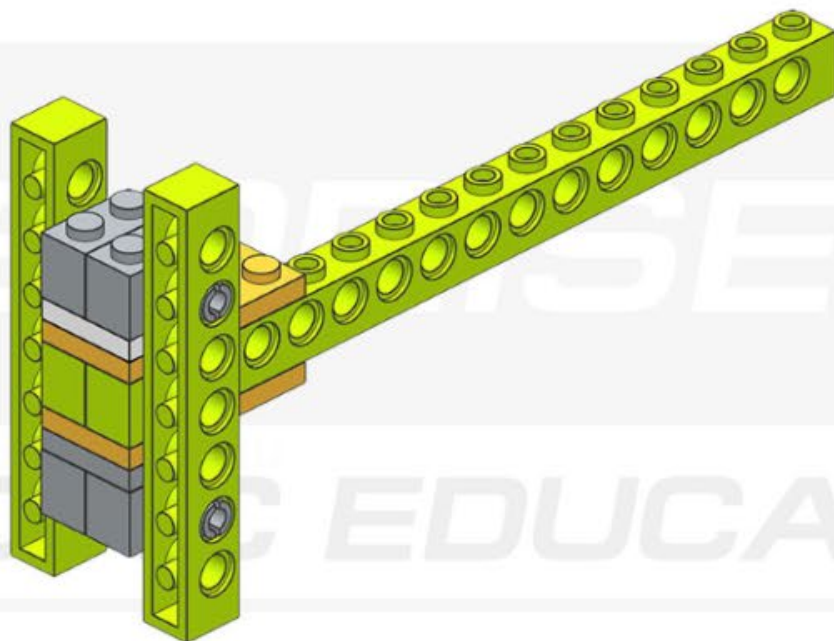
23/52

0

44



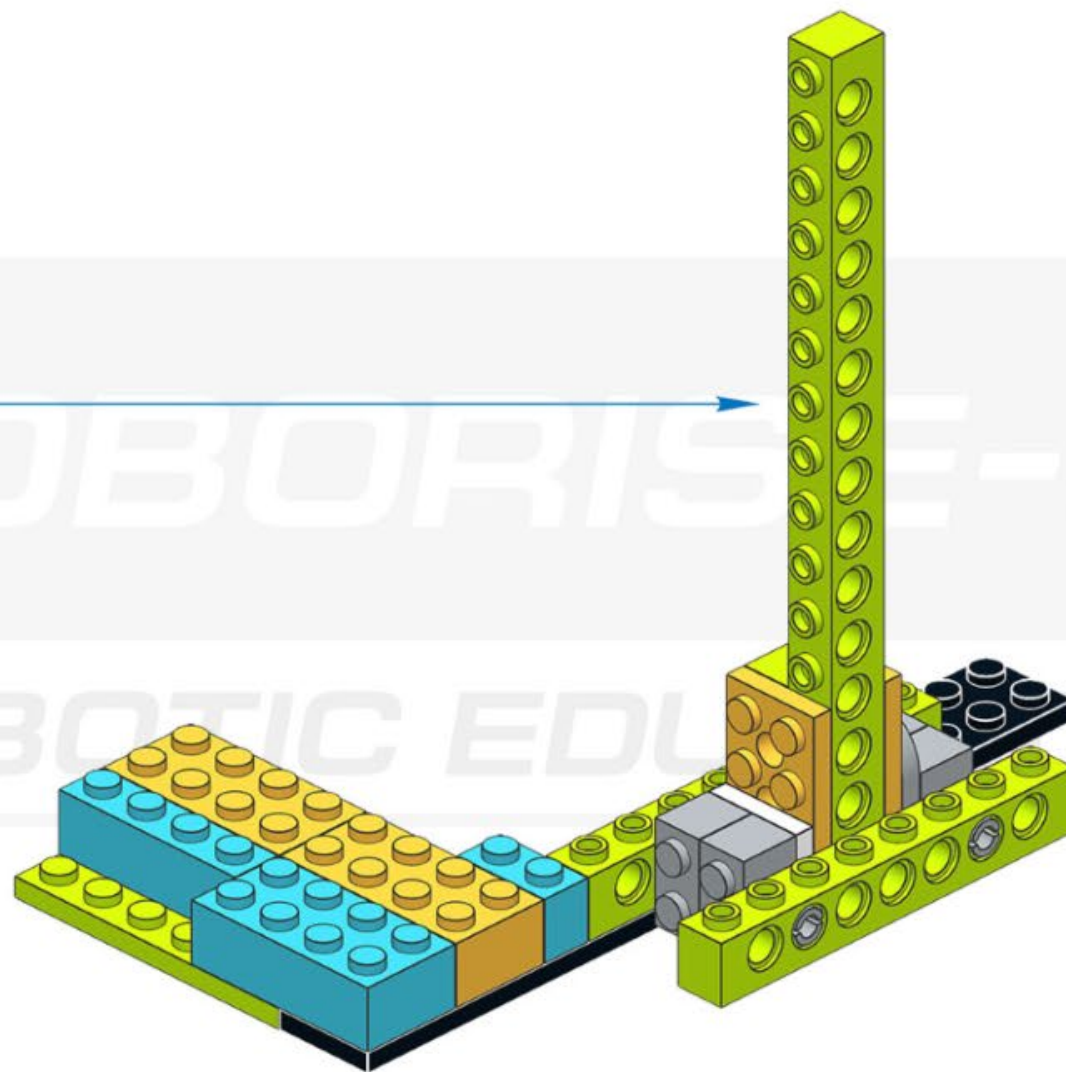
24



25

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

0037185



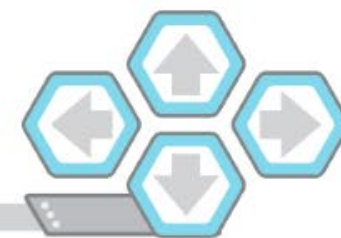
25/52

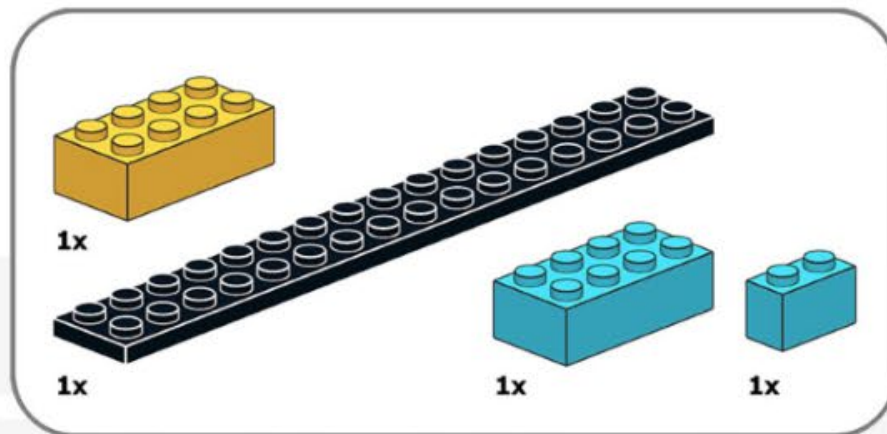
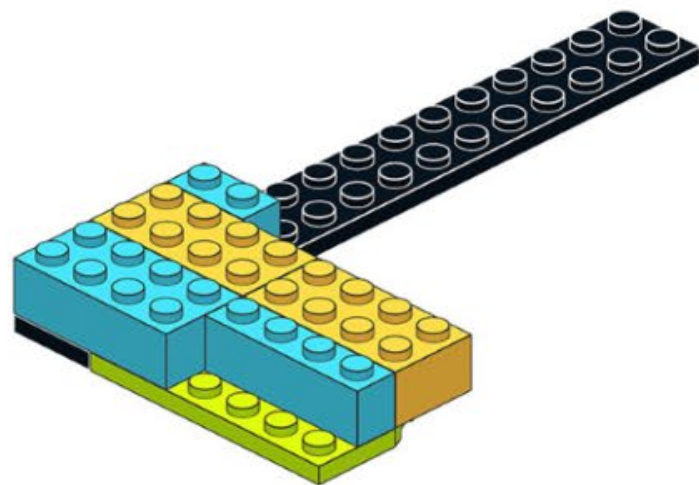
0

46

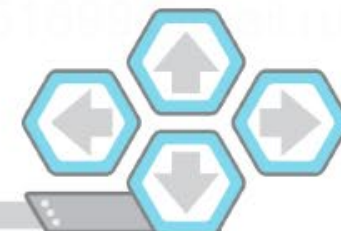
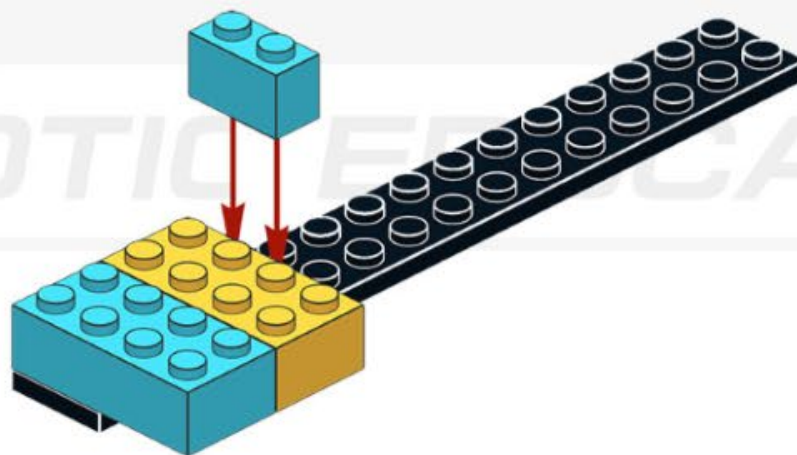
©2021 roboriseit.com. All rights reserved.

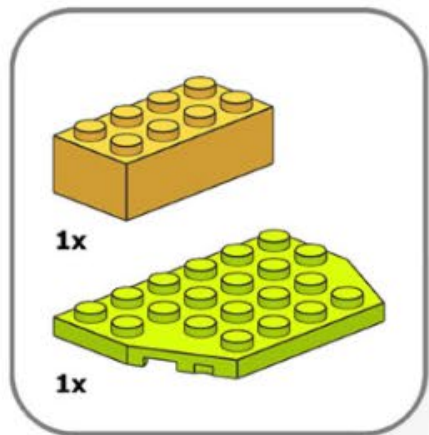
Model by Ignat Khliebnikov



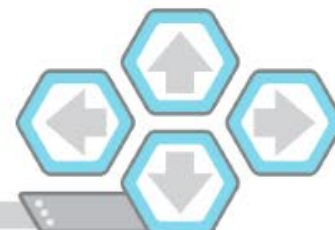
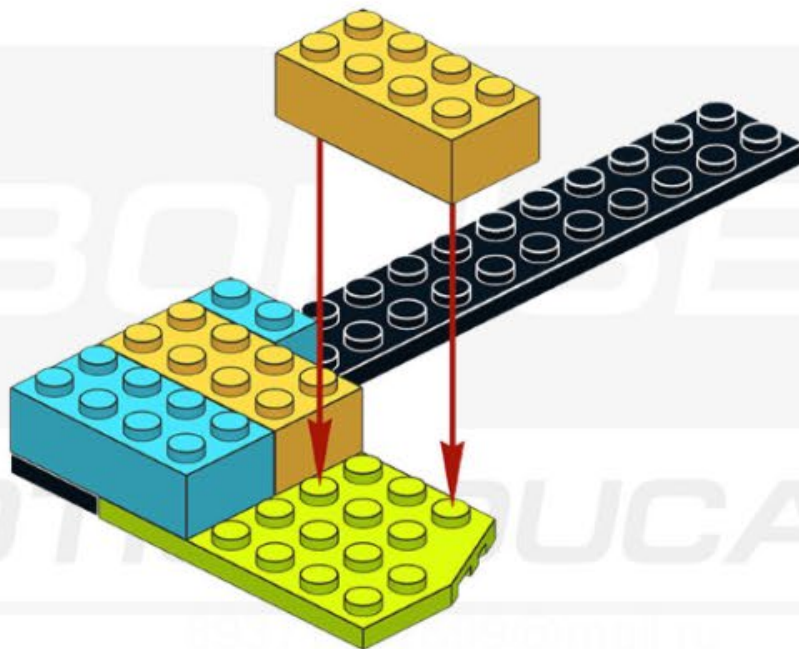


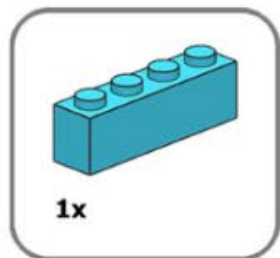
26



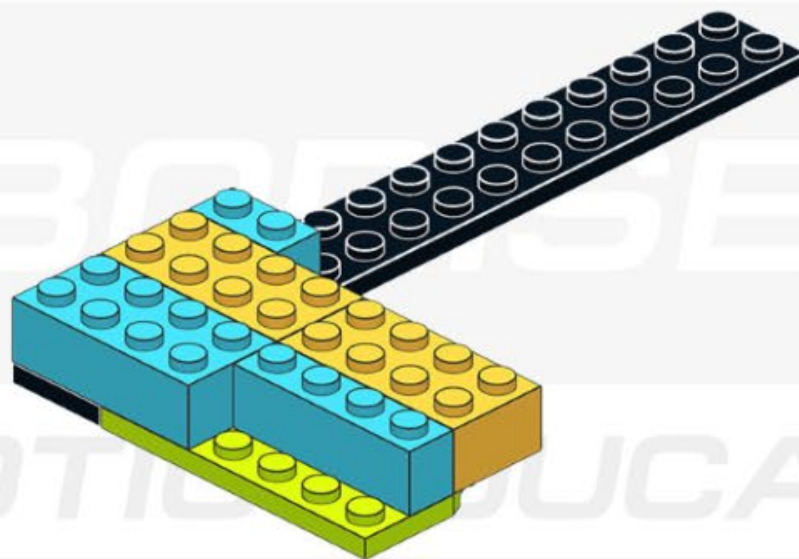


27

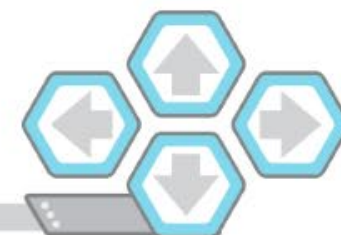




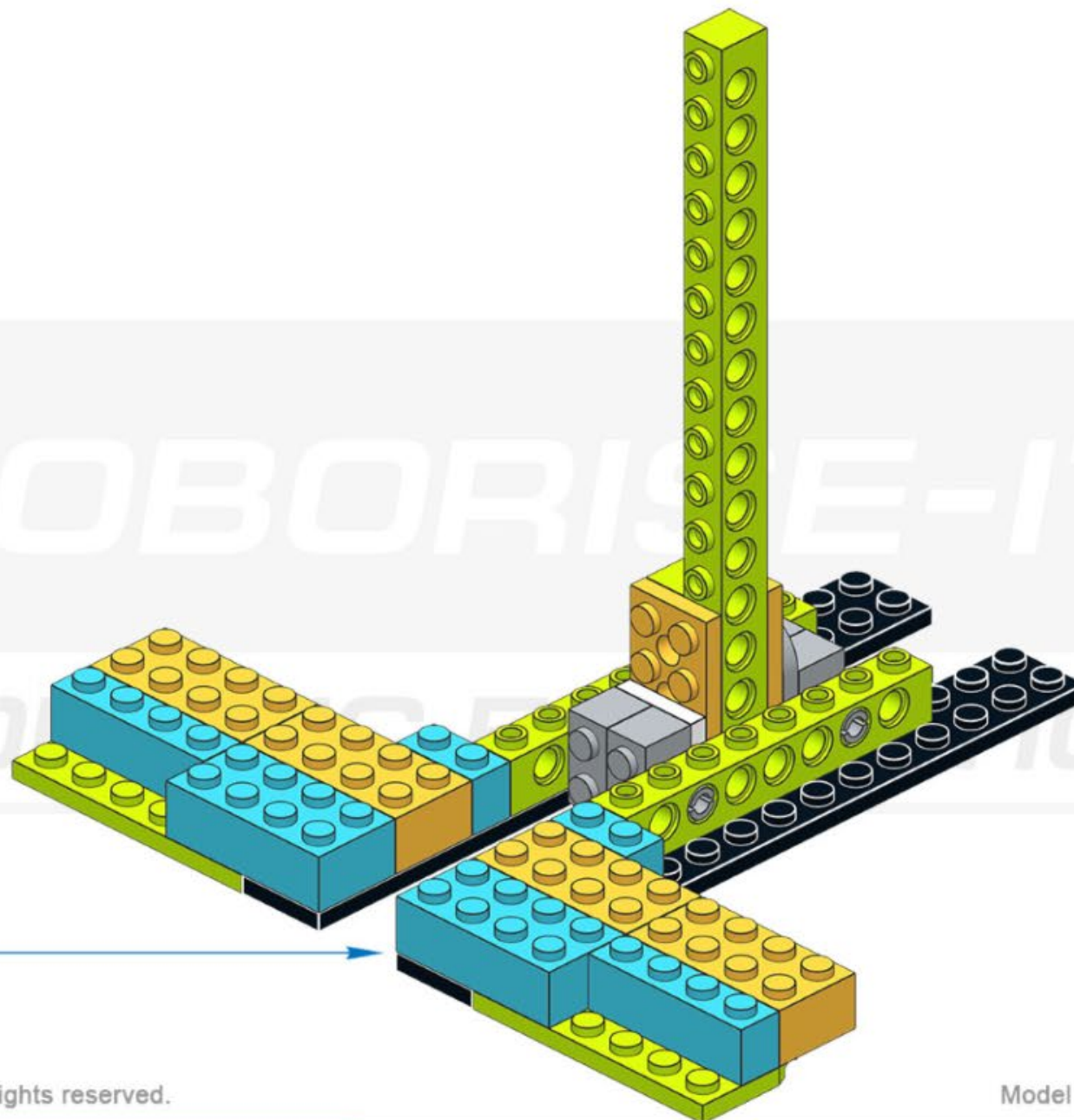
28



89371851899@gmail.ru



29

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

29/52

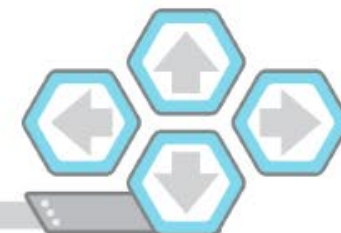
0

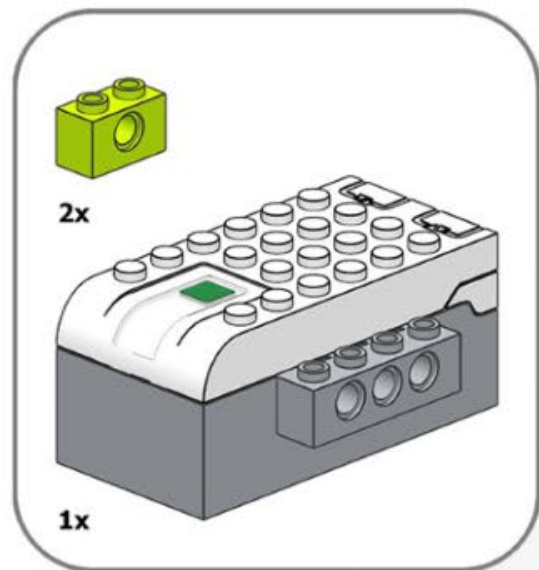


50

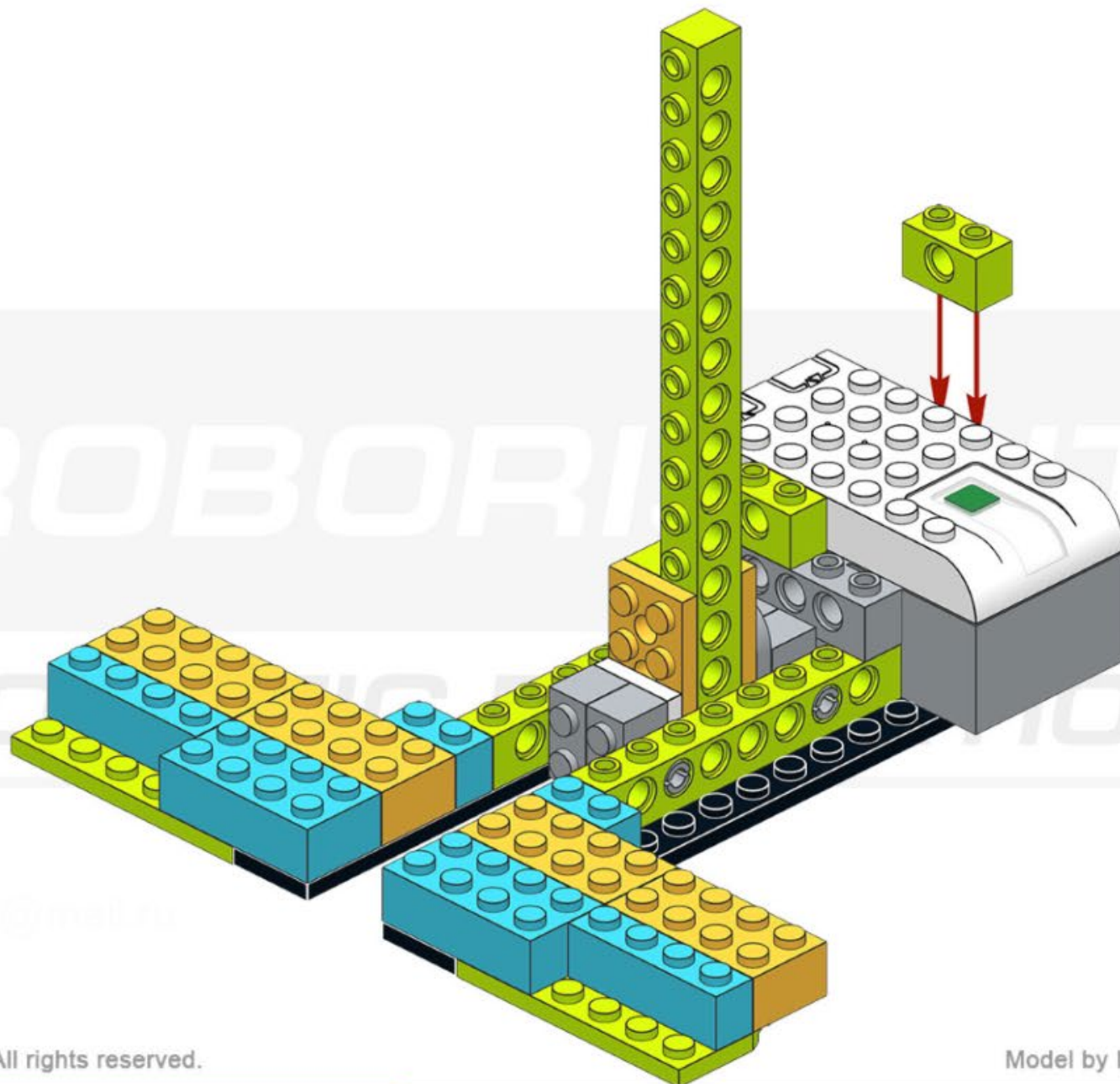
©2021 roboriseit.com. All rights reserved.

Model by Ignat Khliebnikov





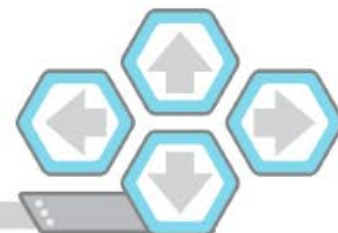
30

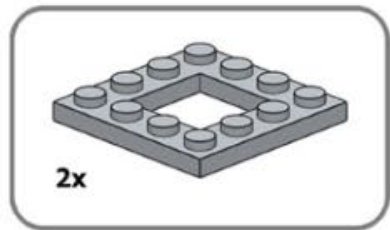
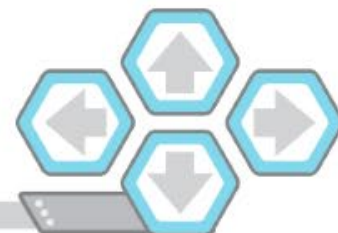
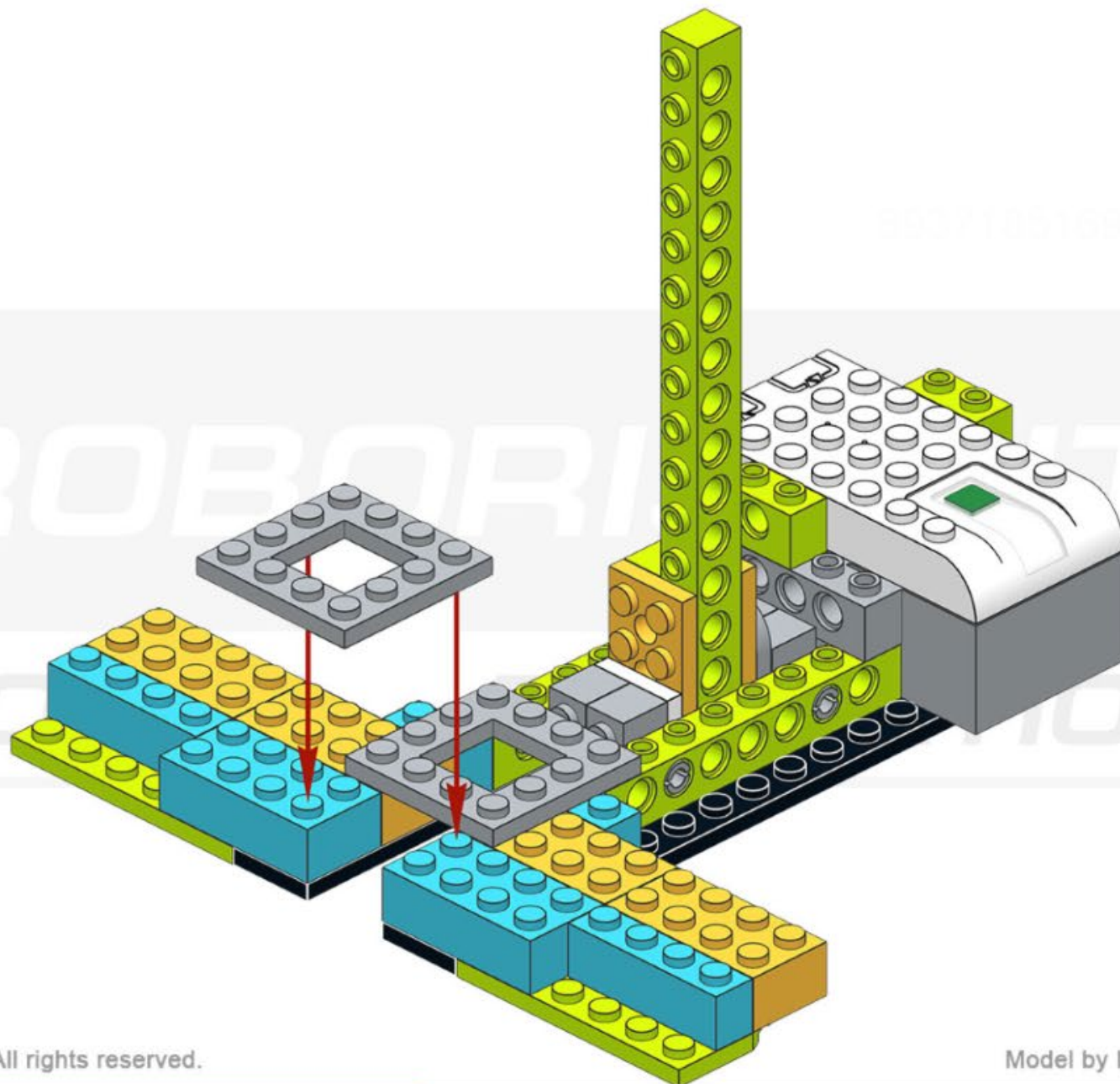


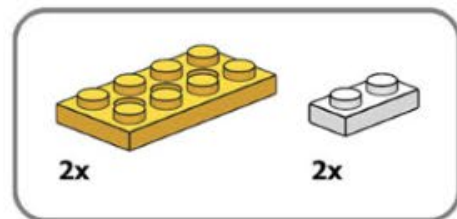
30/52

0

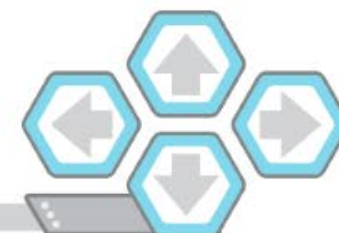
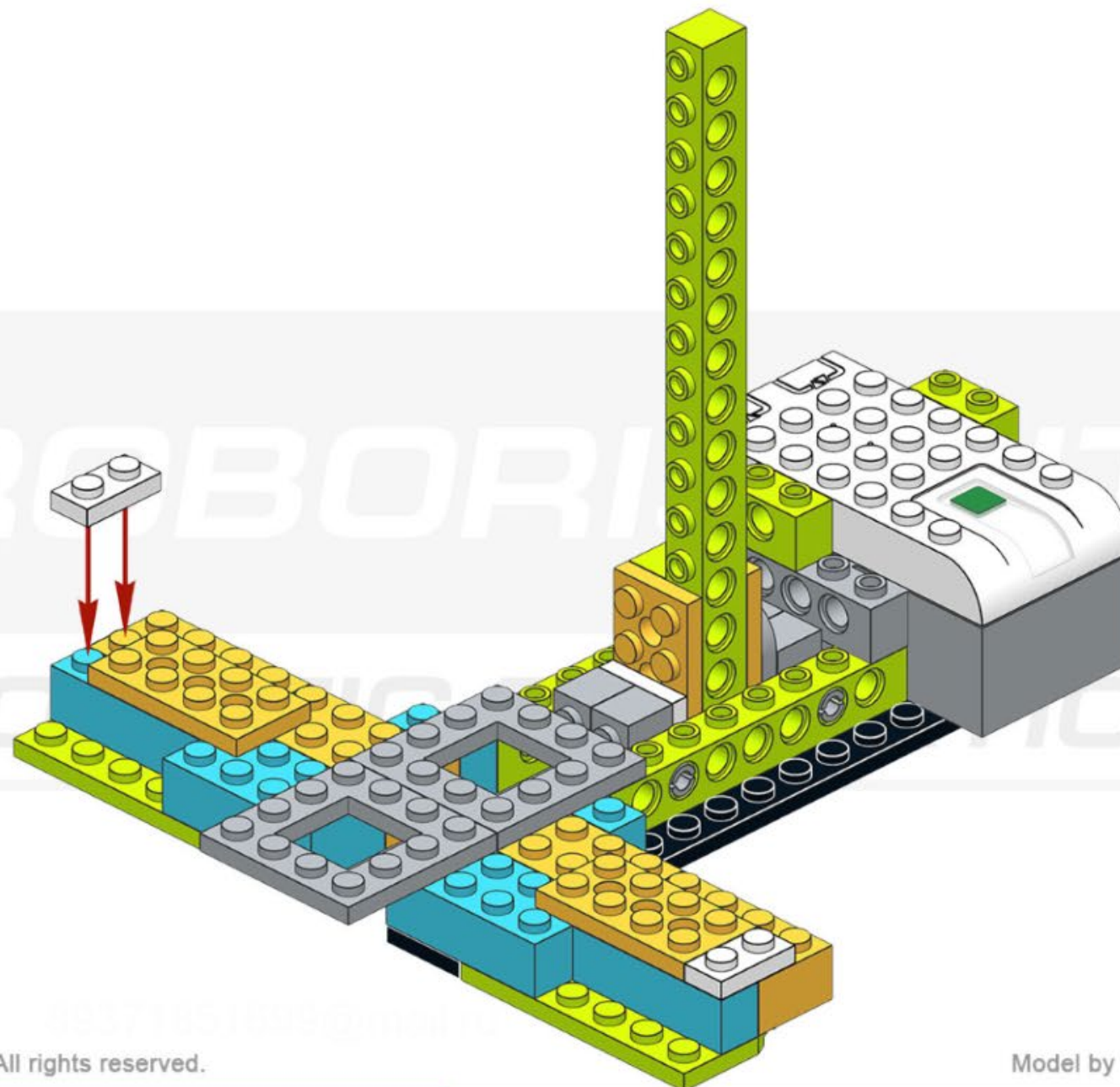
51

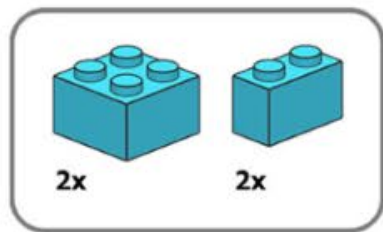


**31**

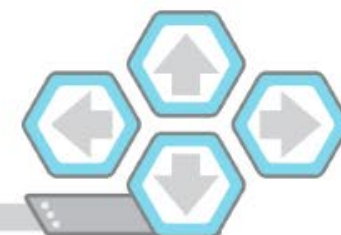
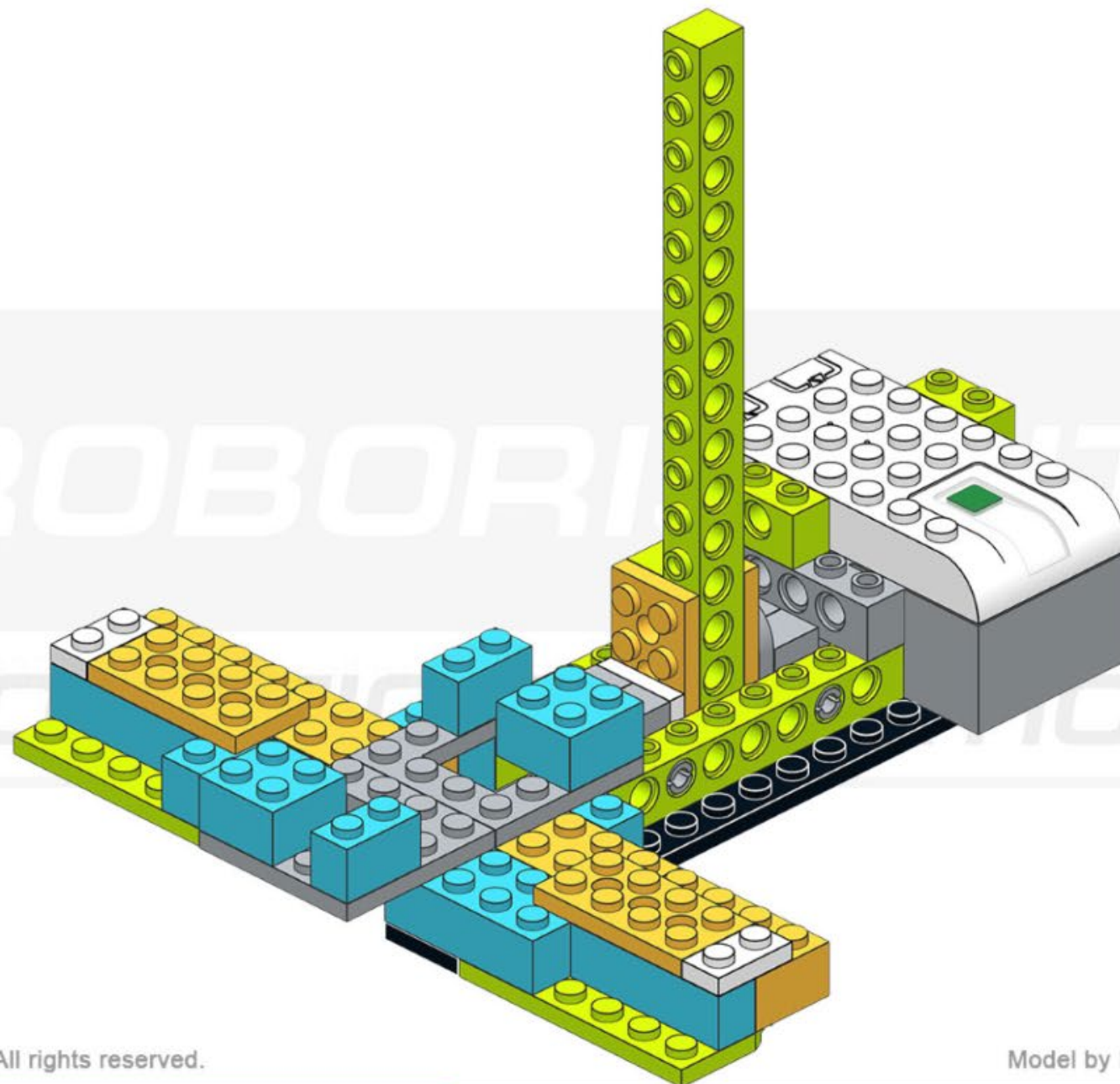


32

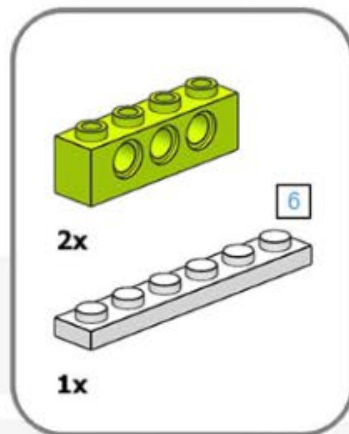




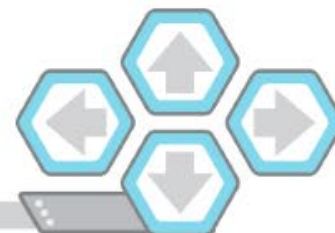
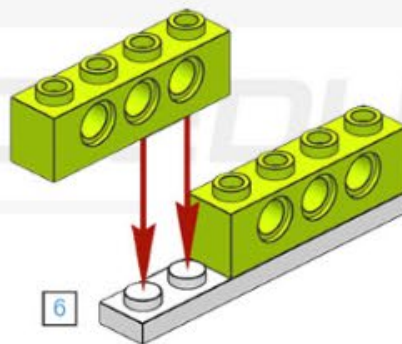
33

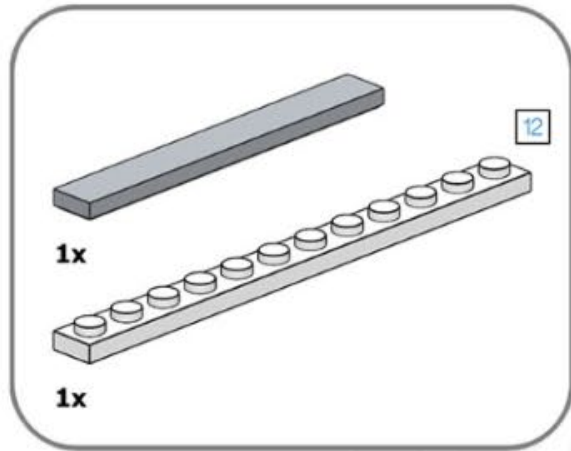


89271631899@gmail.ru

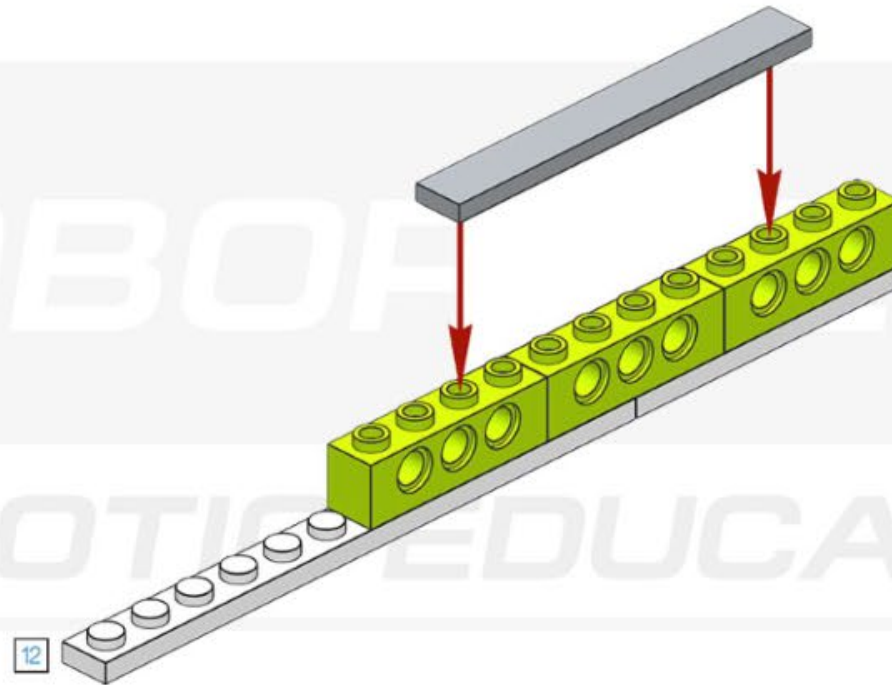


34





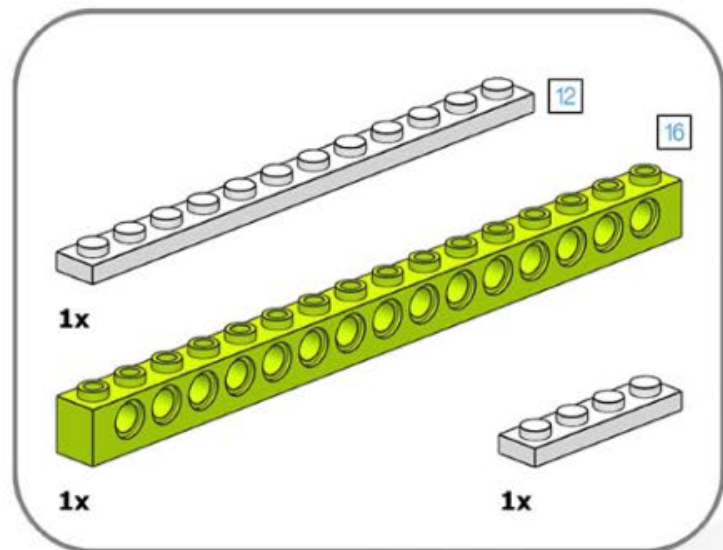
35



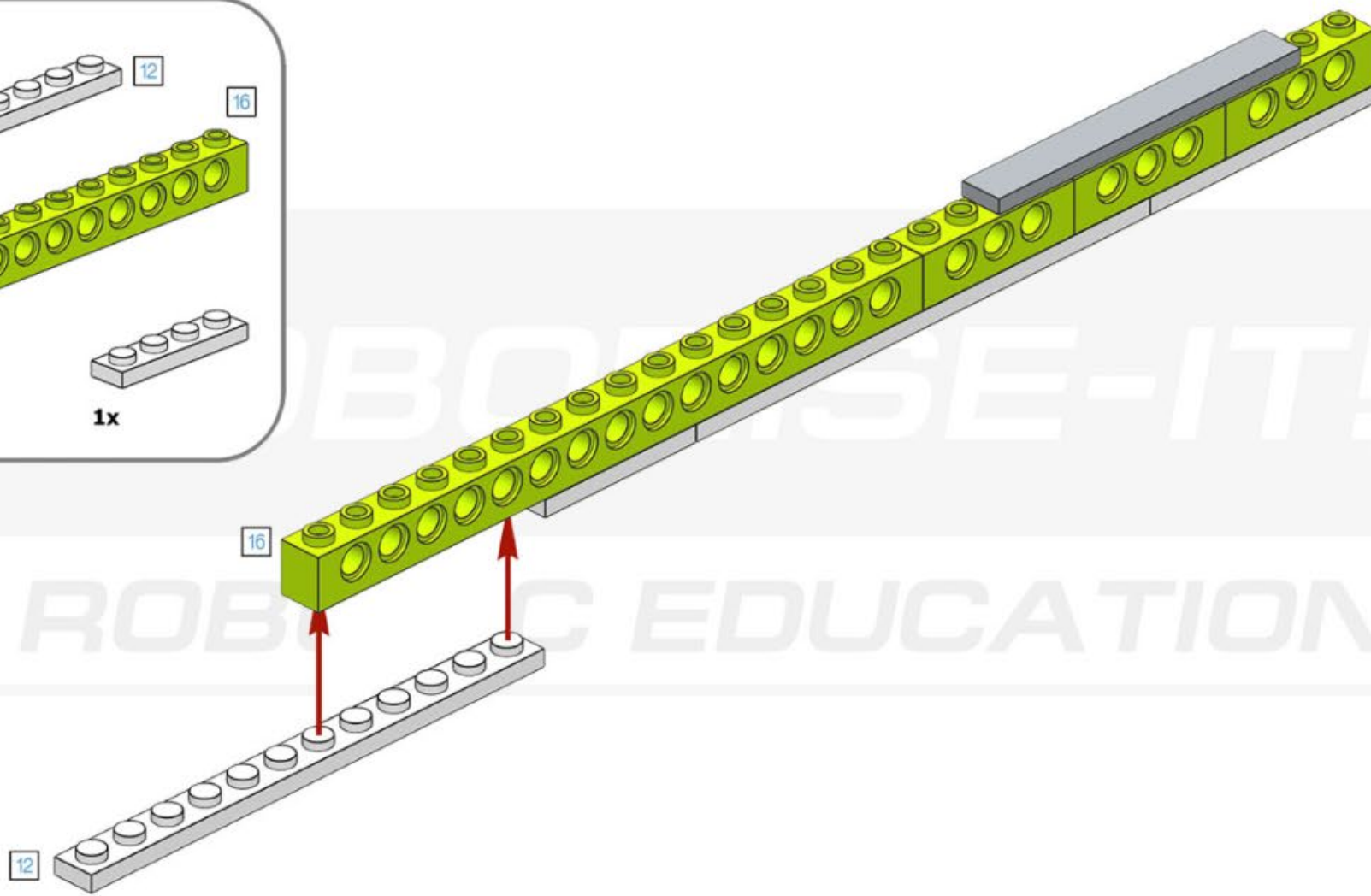
ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION

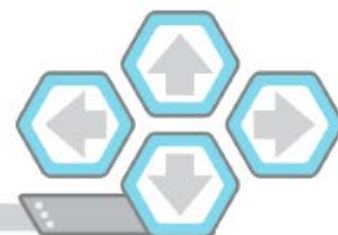
89371351699@gmail.ru



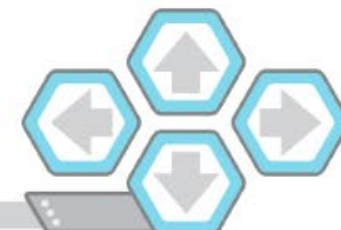
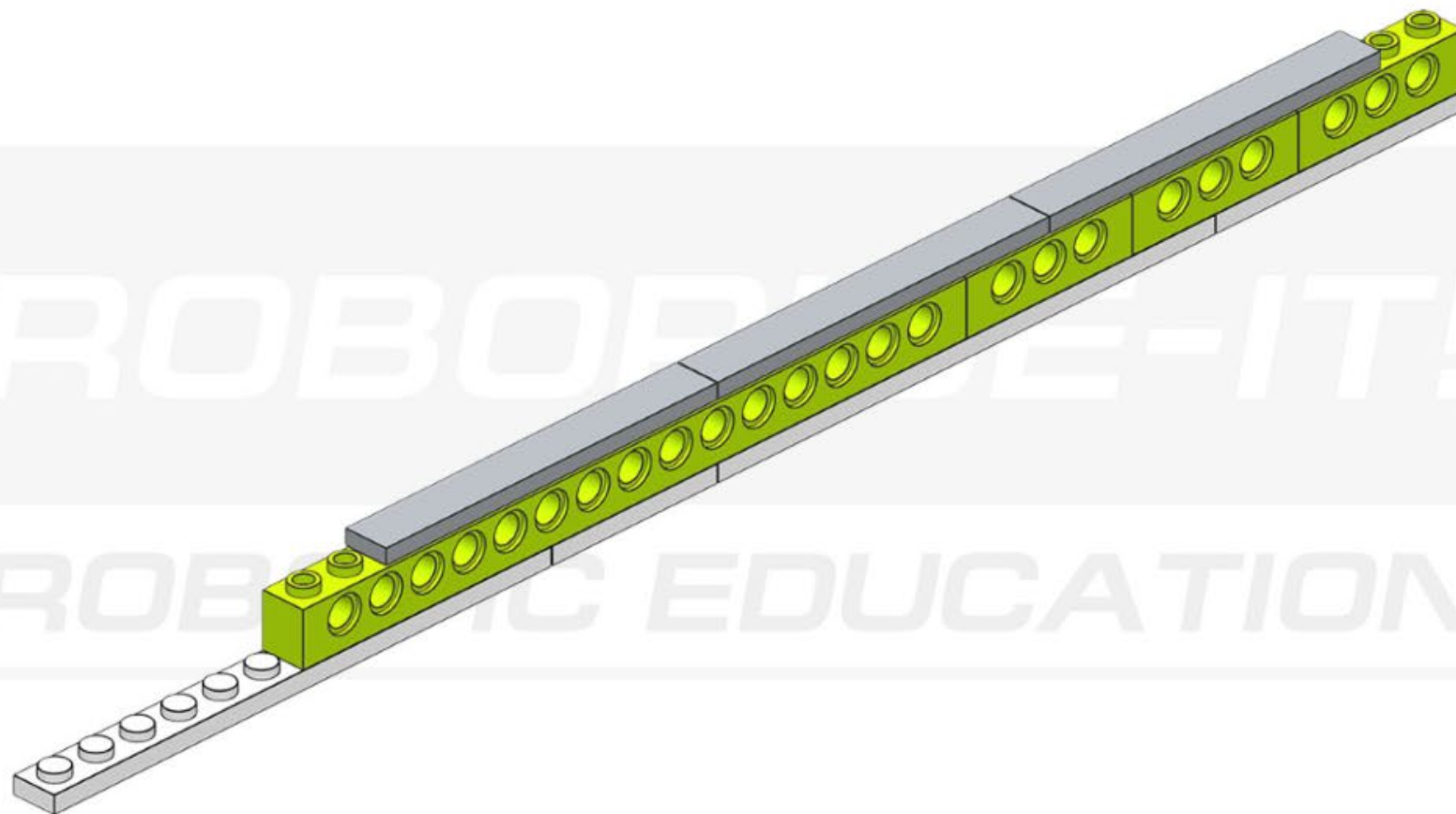
36

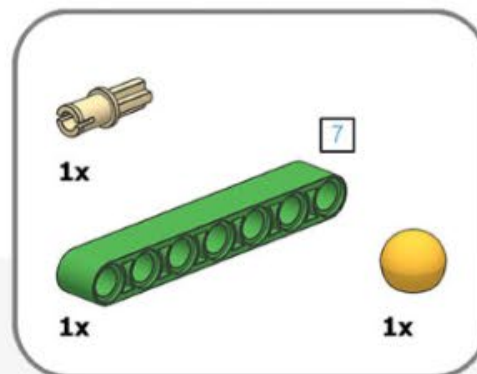
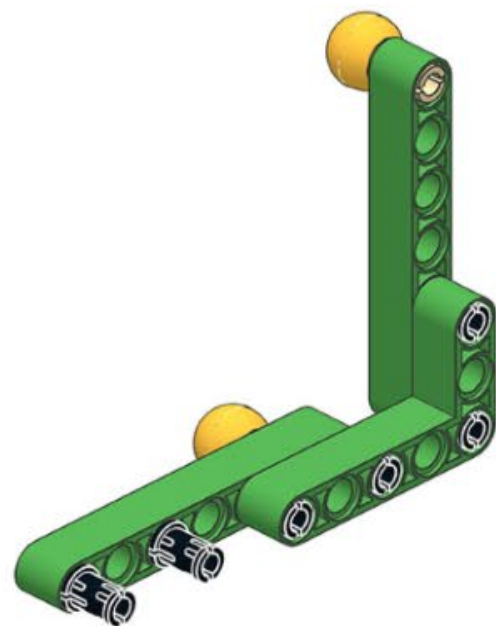


553782182

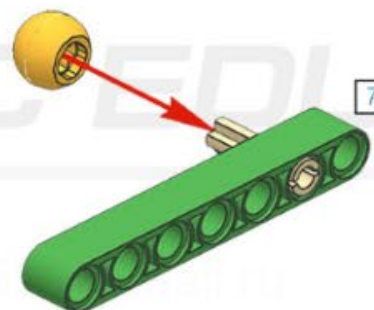


38





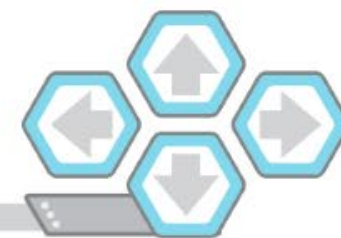
39



39/52

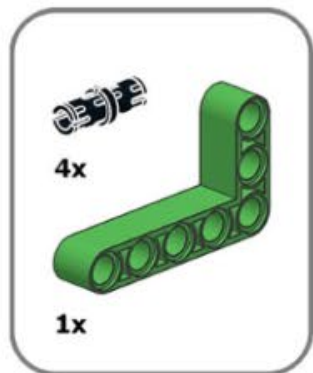
0

60

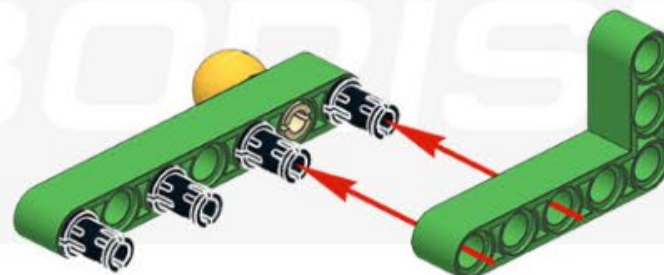




5371851639@gmail.ru

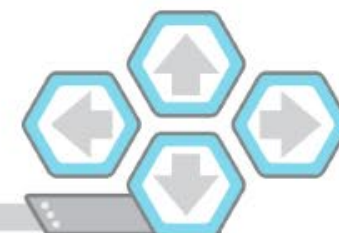


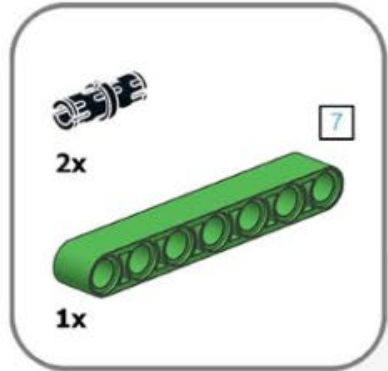
40



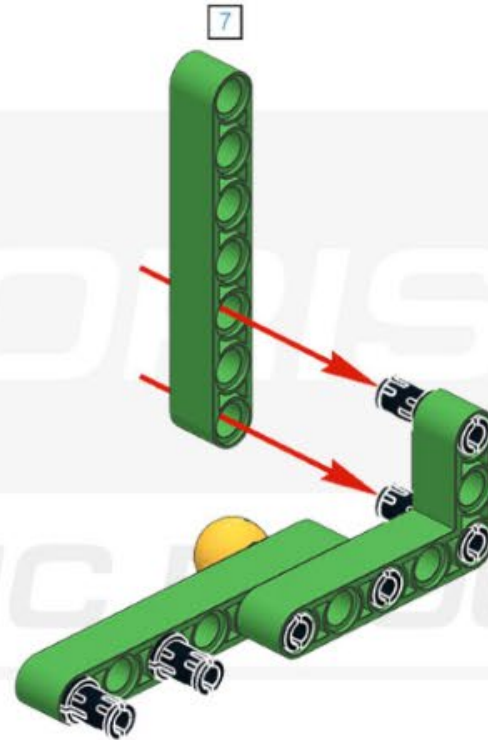
ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION



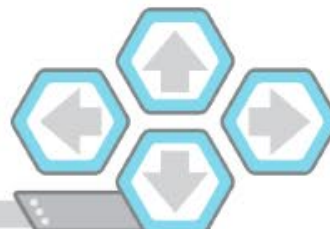


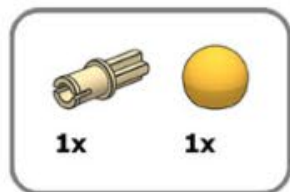
41



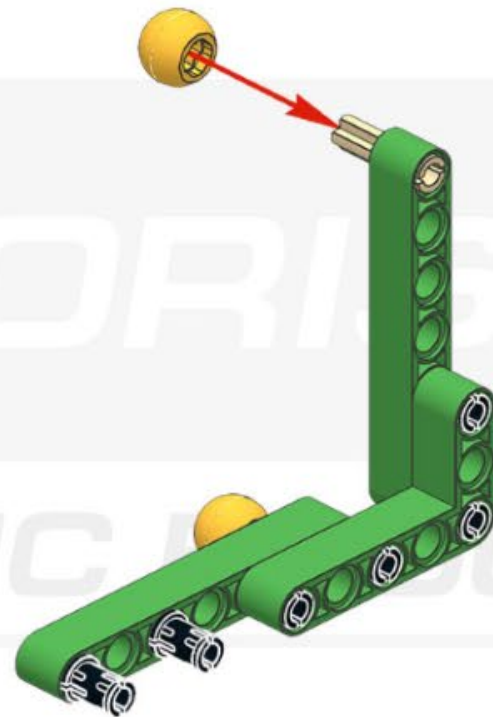
ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION



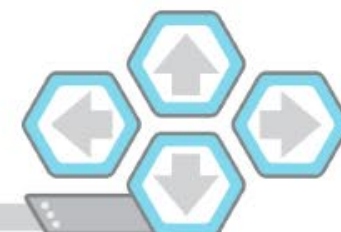


42



ROBORISE-IT!

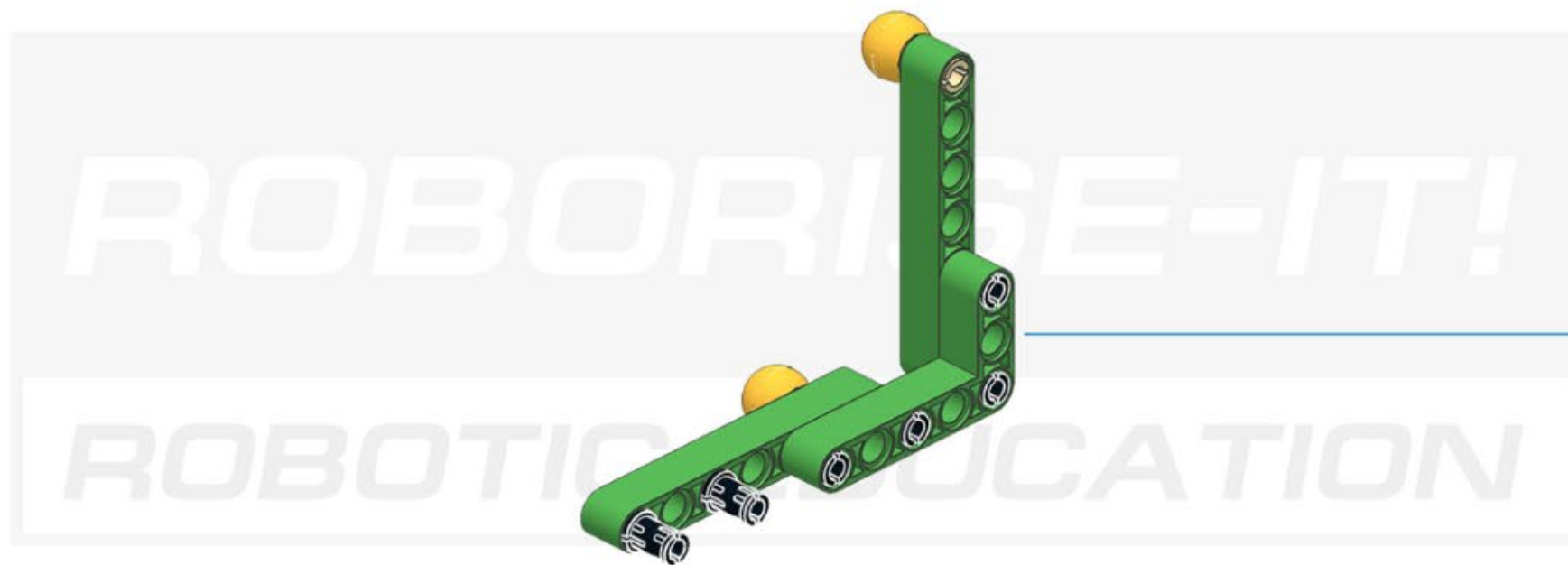
ROBOTIC EDUCATION





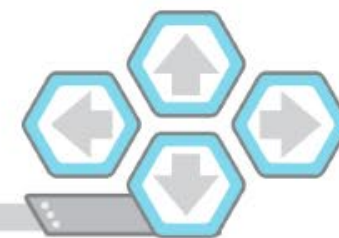
43

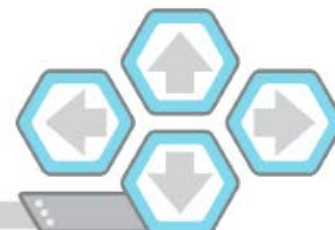
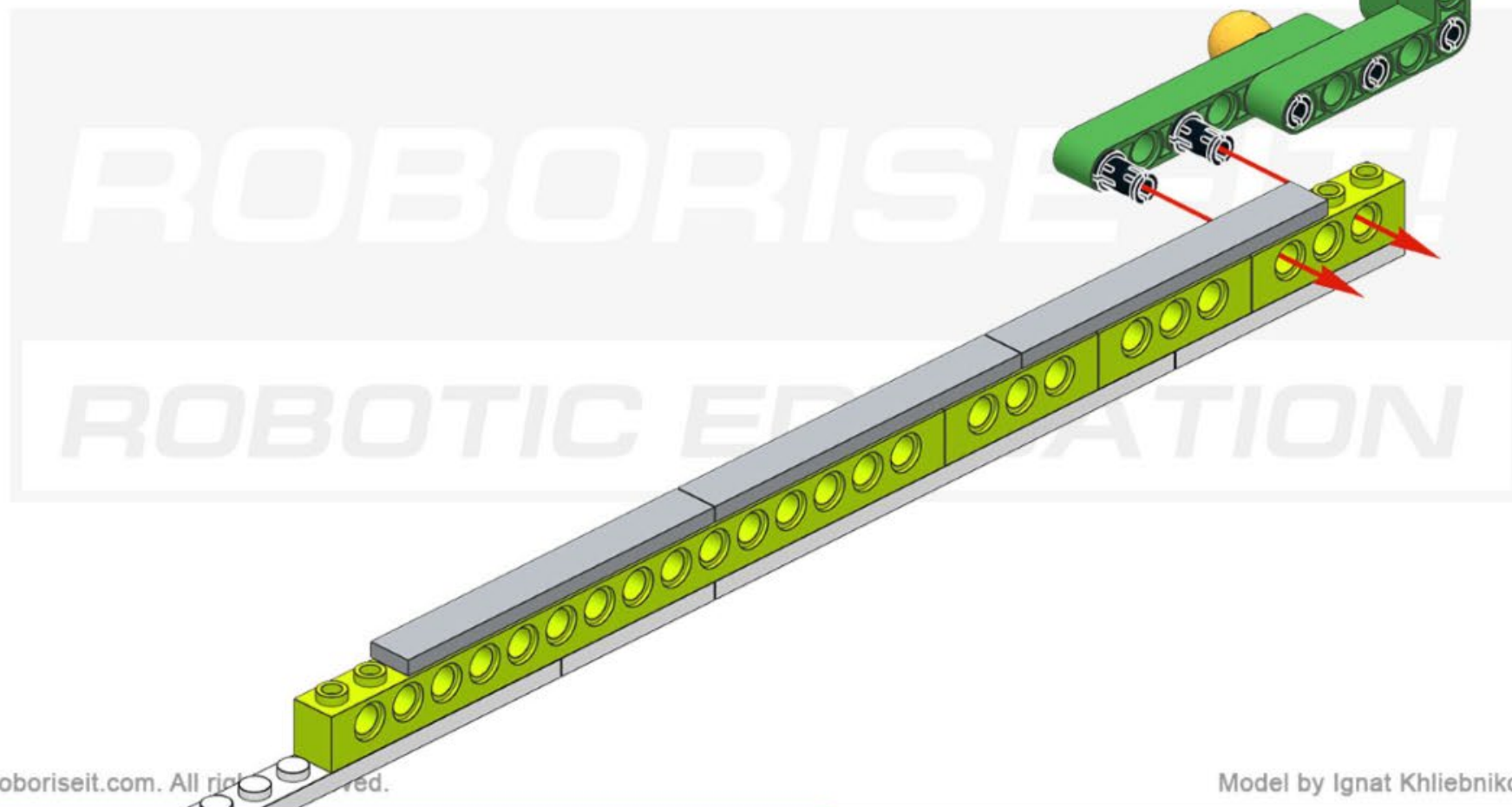
99371831699@mail.ru



©2021 roboriseit.com. All rights reserved.

Model by Ignat Khliebnikov

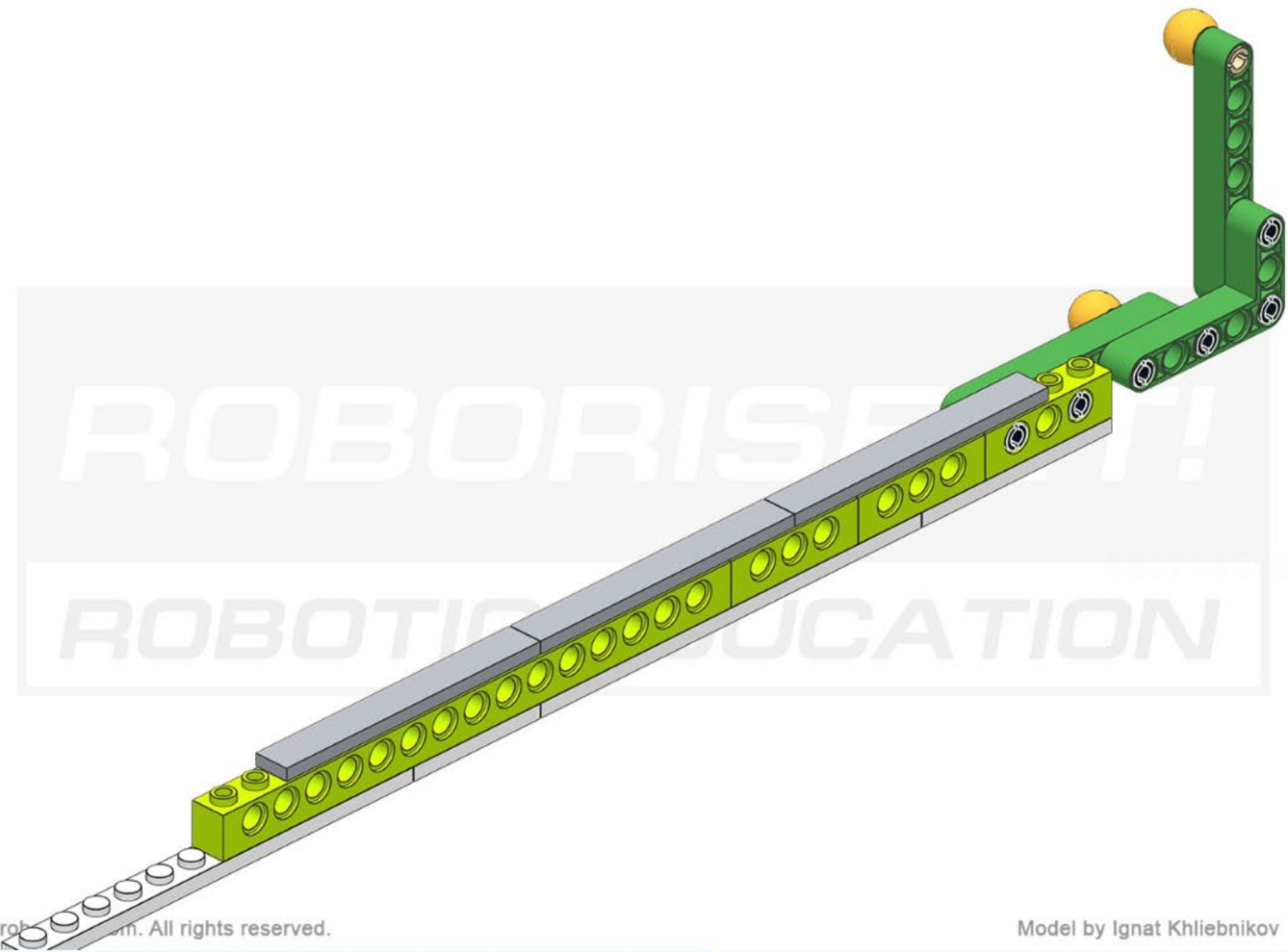






45

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



45/52

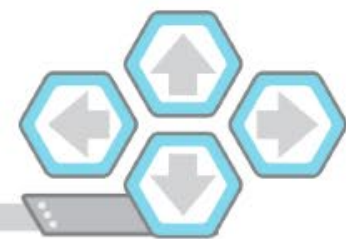
0

66



©2021 rob... All rights reserved.

Model by Ignat Khliebnikov

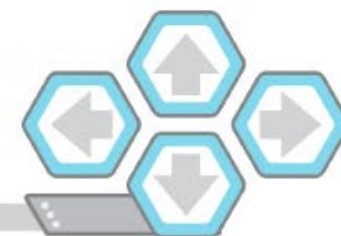
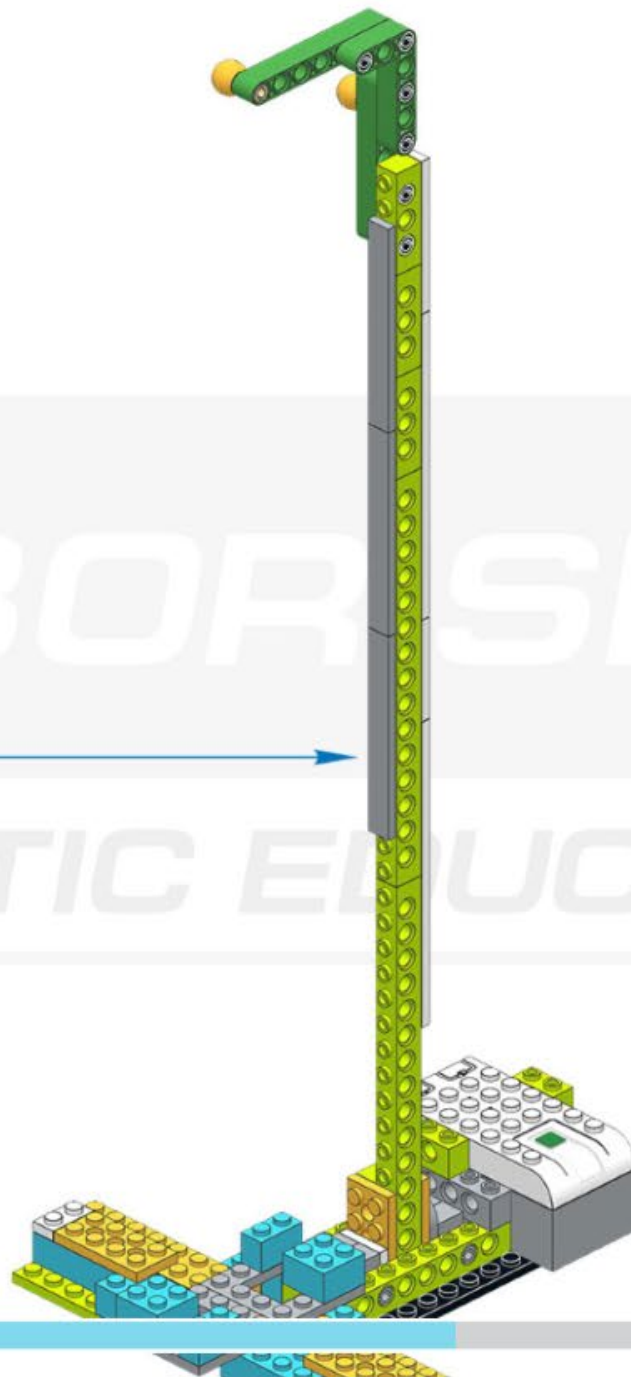


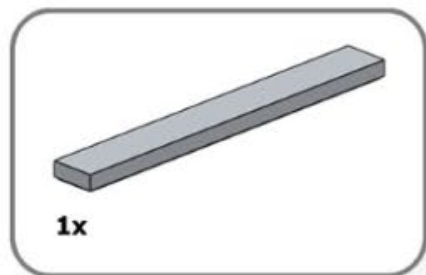


46

ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION

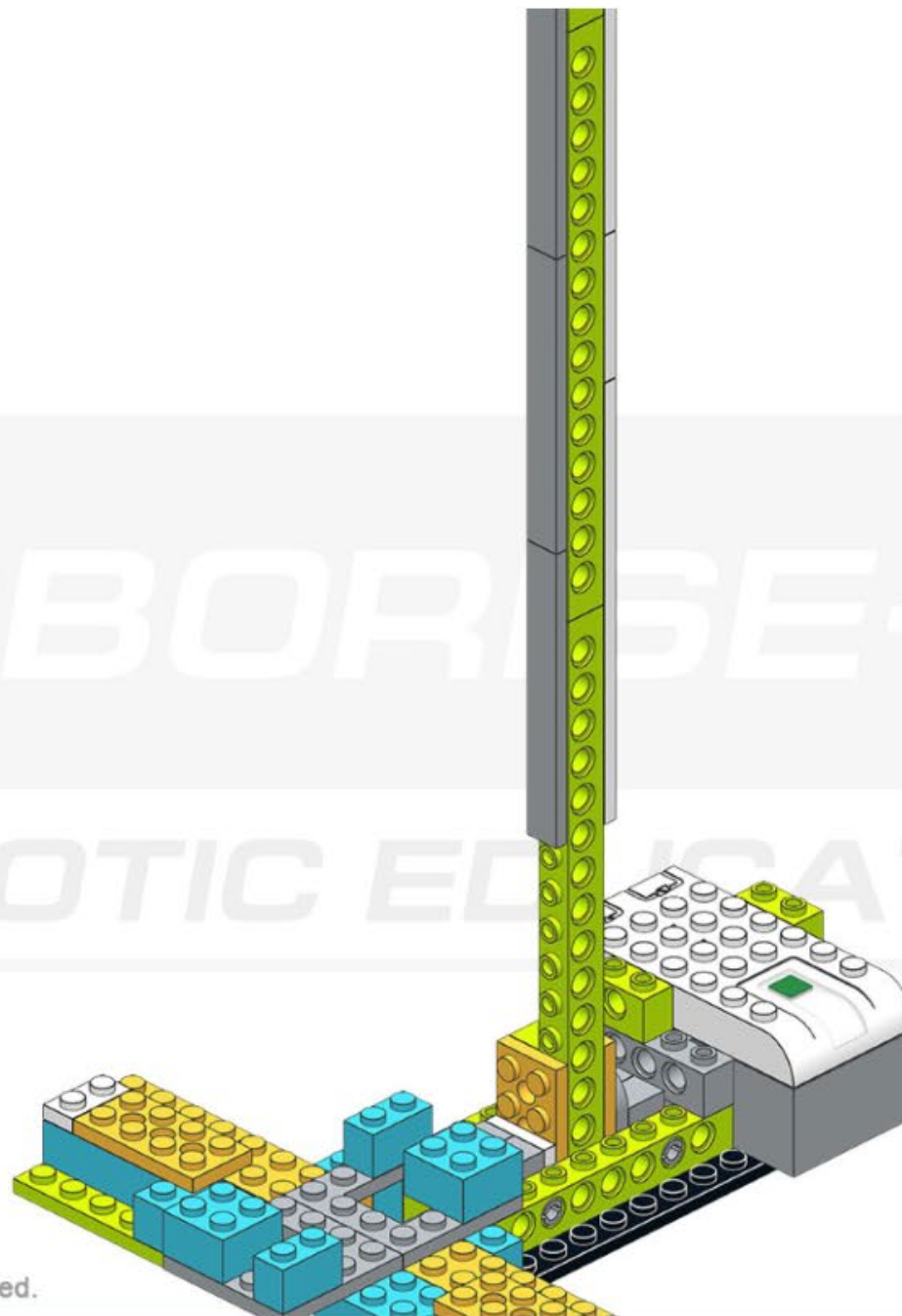




47

ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION

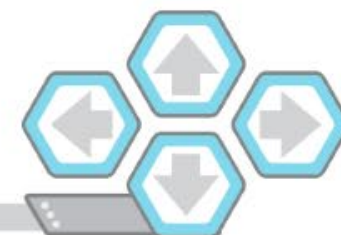


007165

47/52

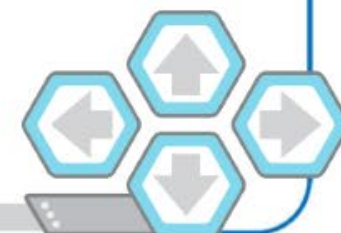
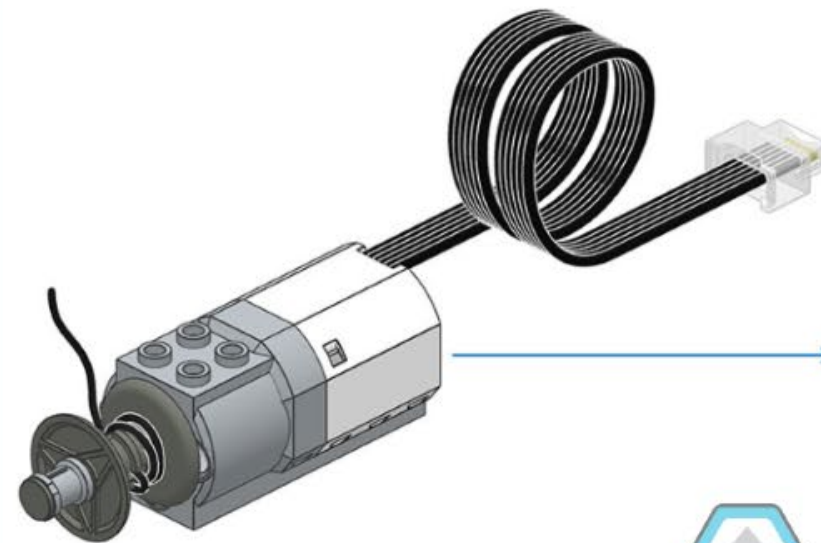
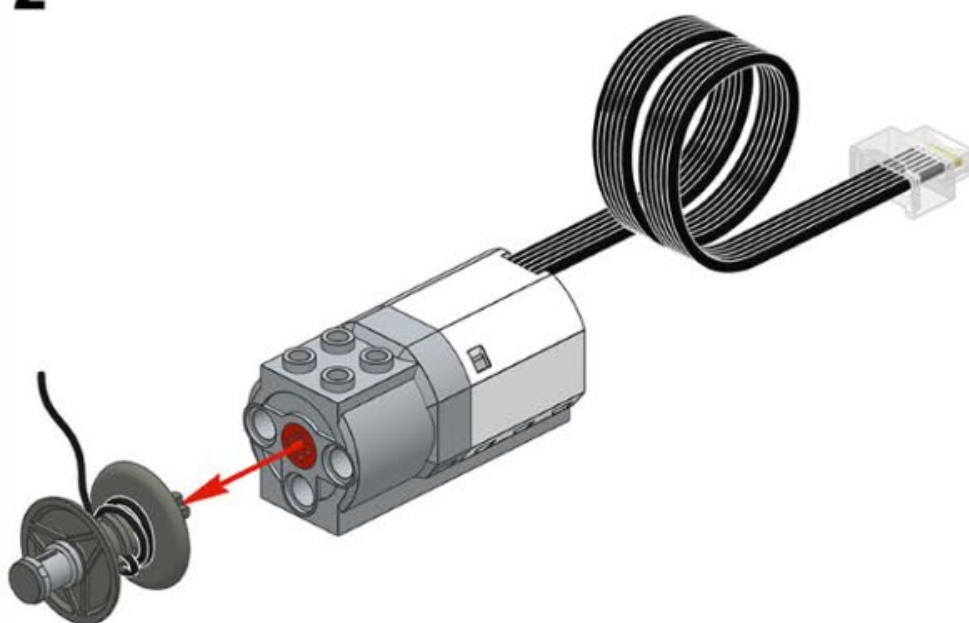
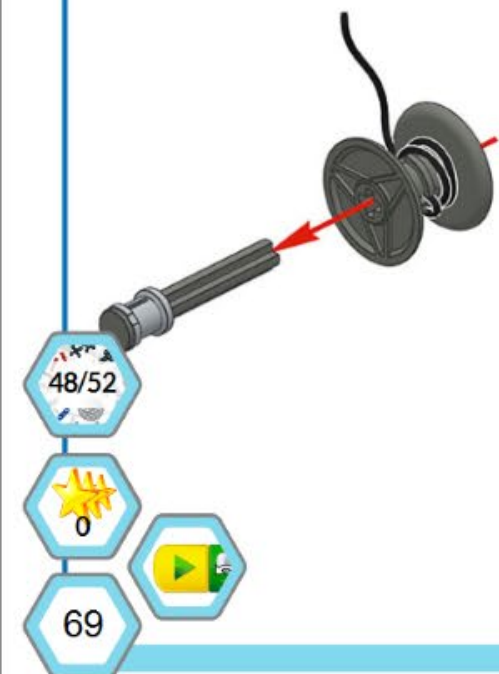
0

68

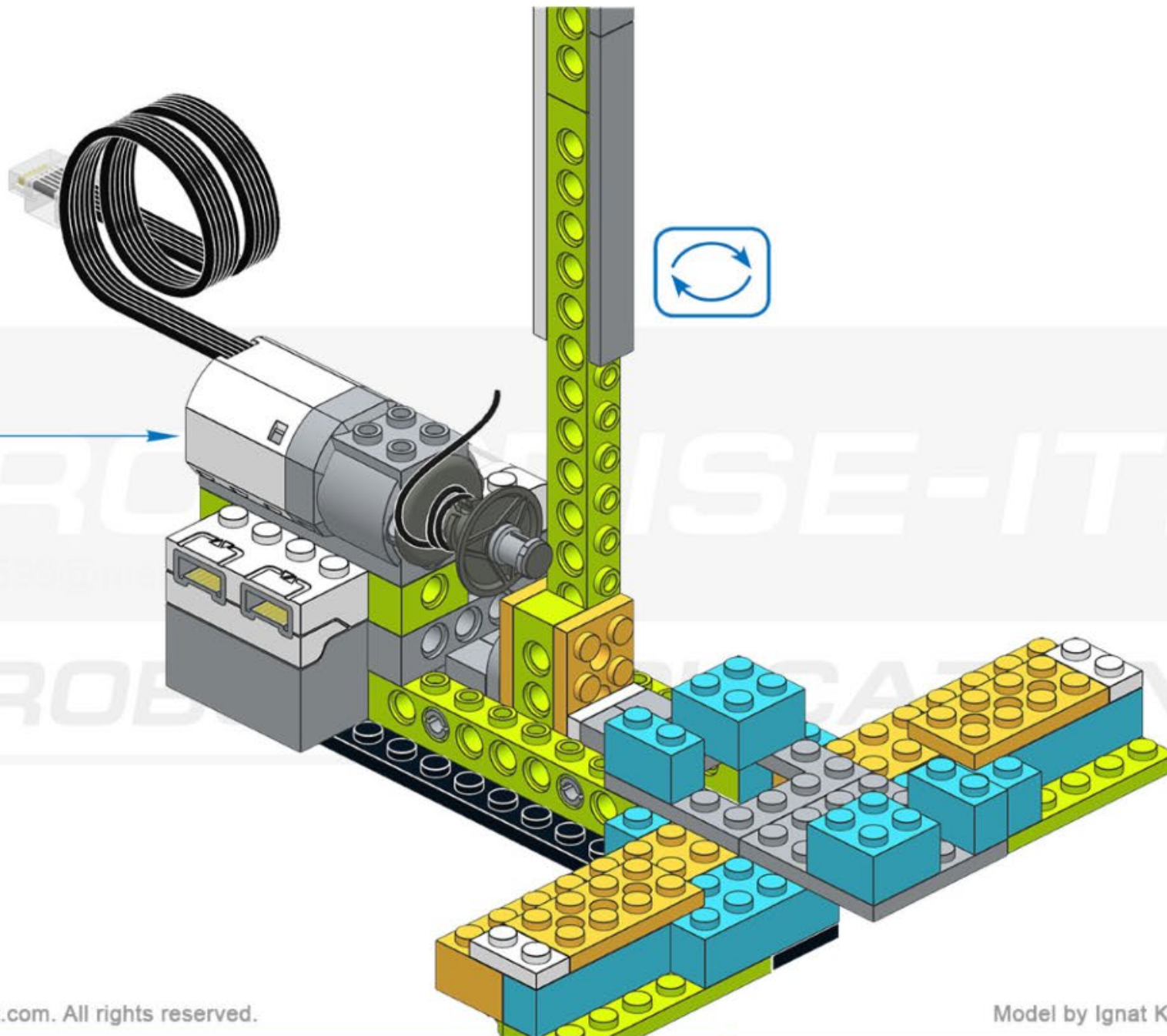


**1****2****3**

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



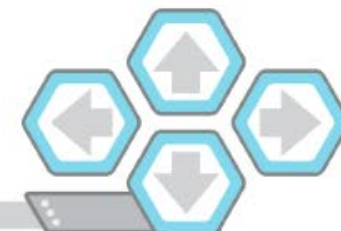
49



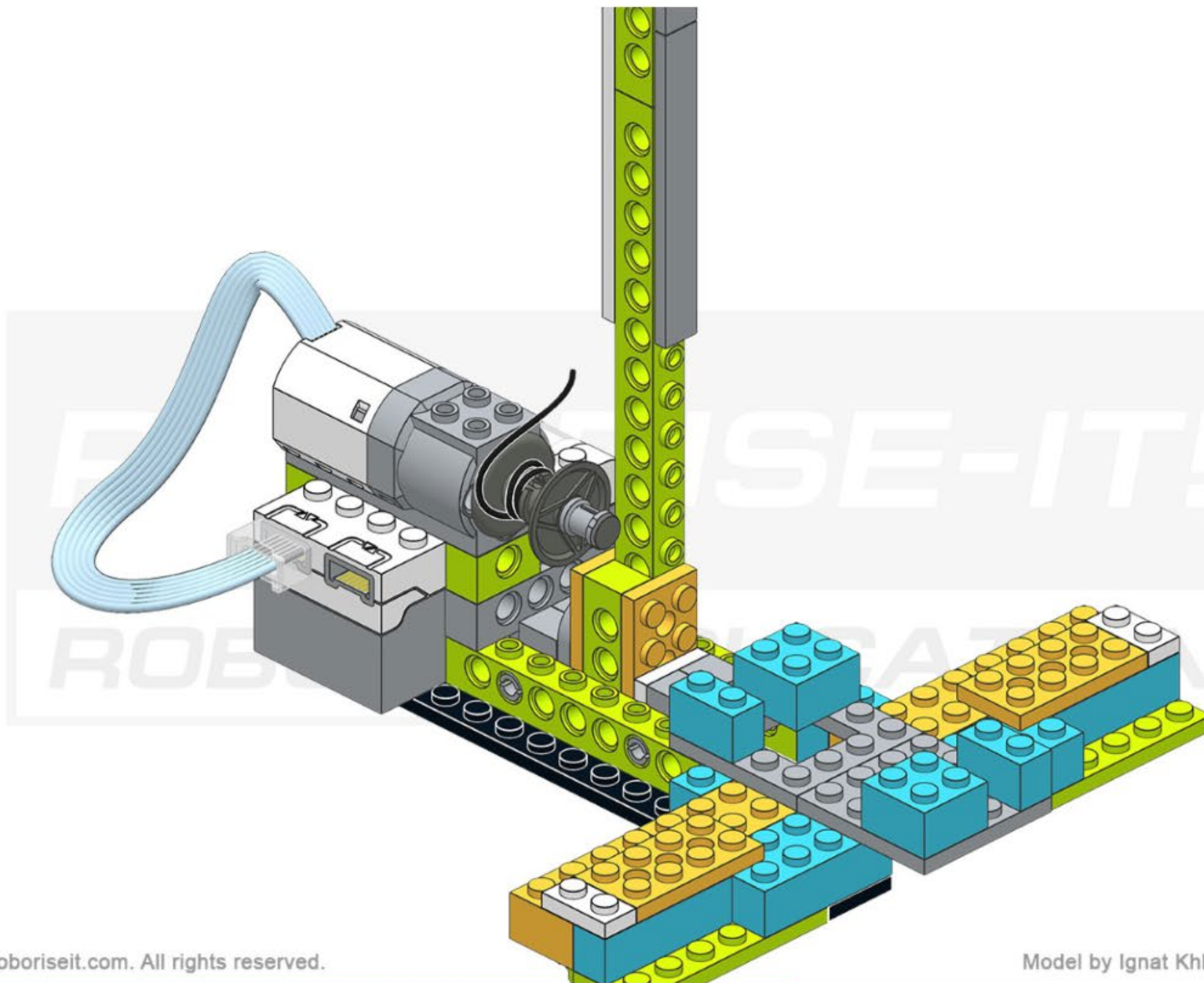
49/52

0

70



50

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

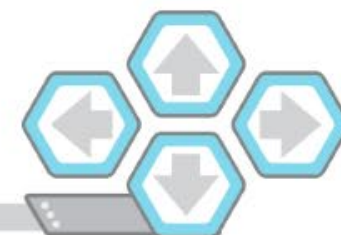
50/52

0

71

©2021 roboriseit.com. All rights reserved.

Model by Ignat Khliebnikov

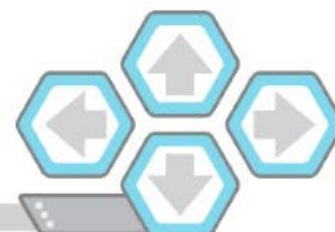


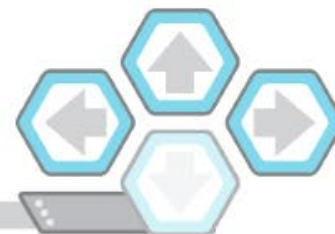


51



8937100

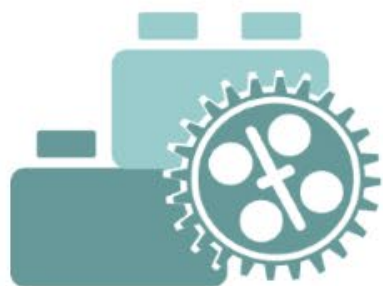






Расширенная версия

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



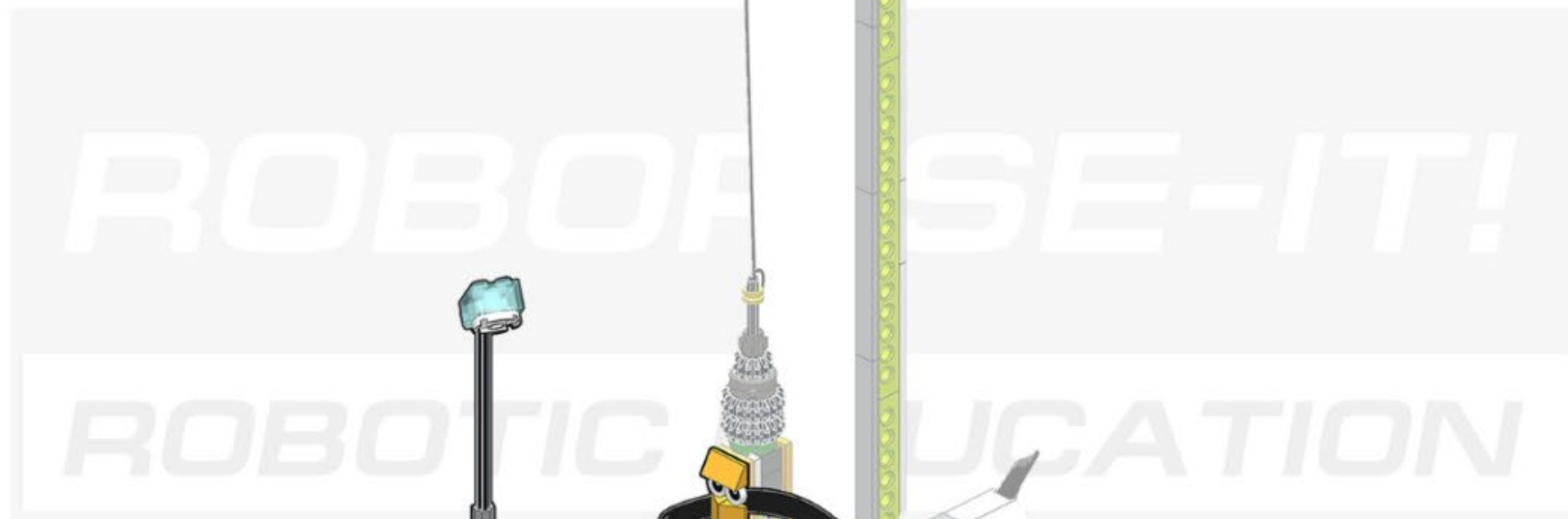
0



74



53

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

1/23

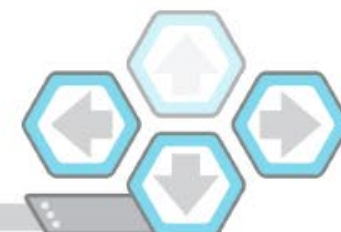
0



75

©2021 roboriseit.com. All rights reserved.

Model by Ignat Khlebnikov



2x

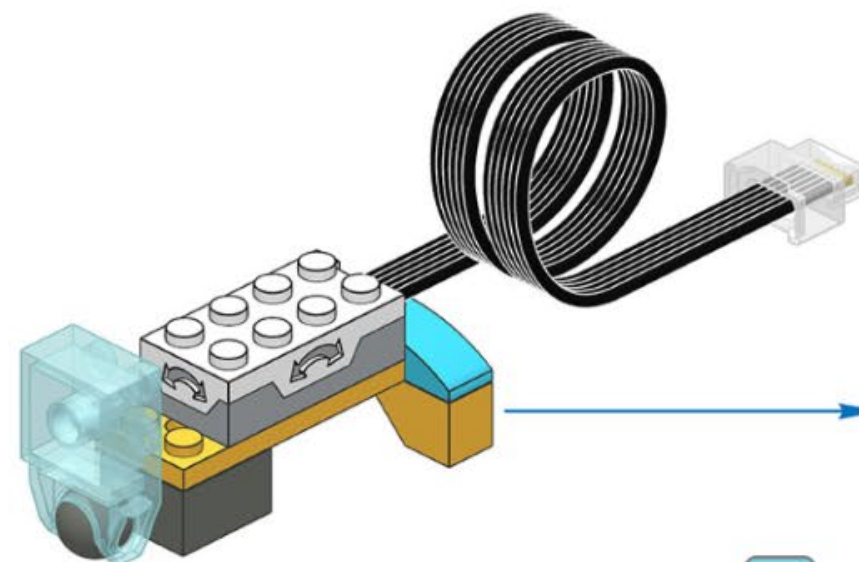
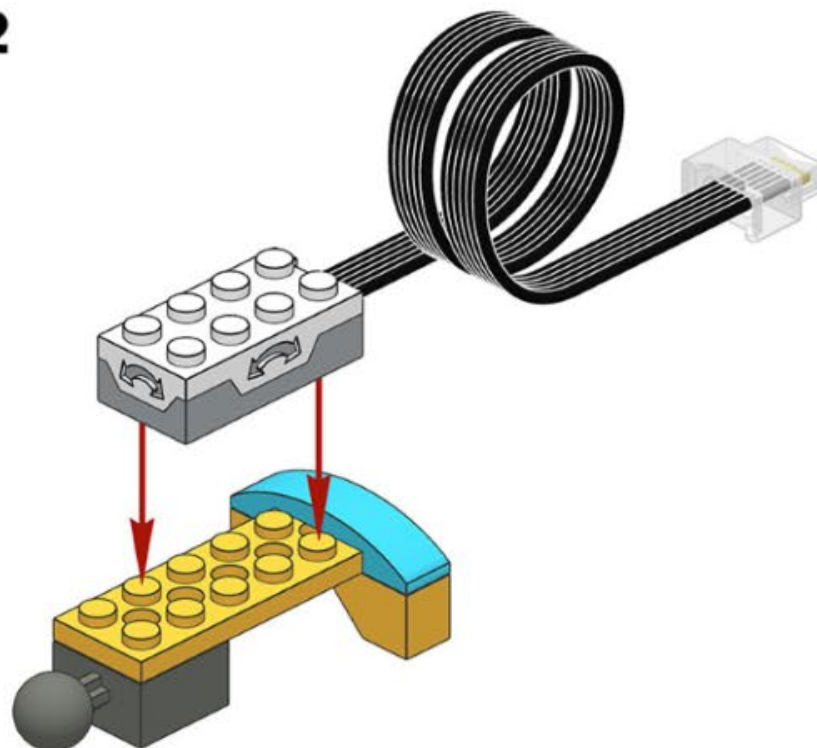
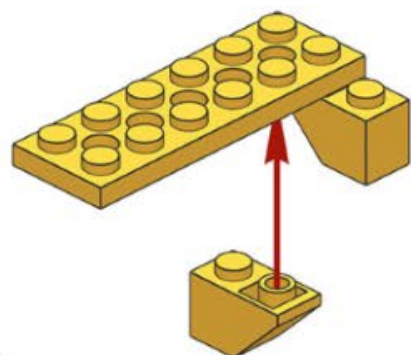
1x

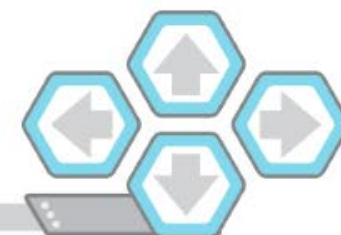
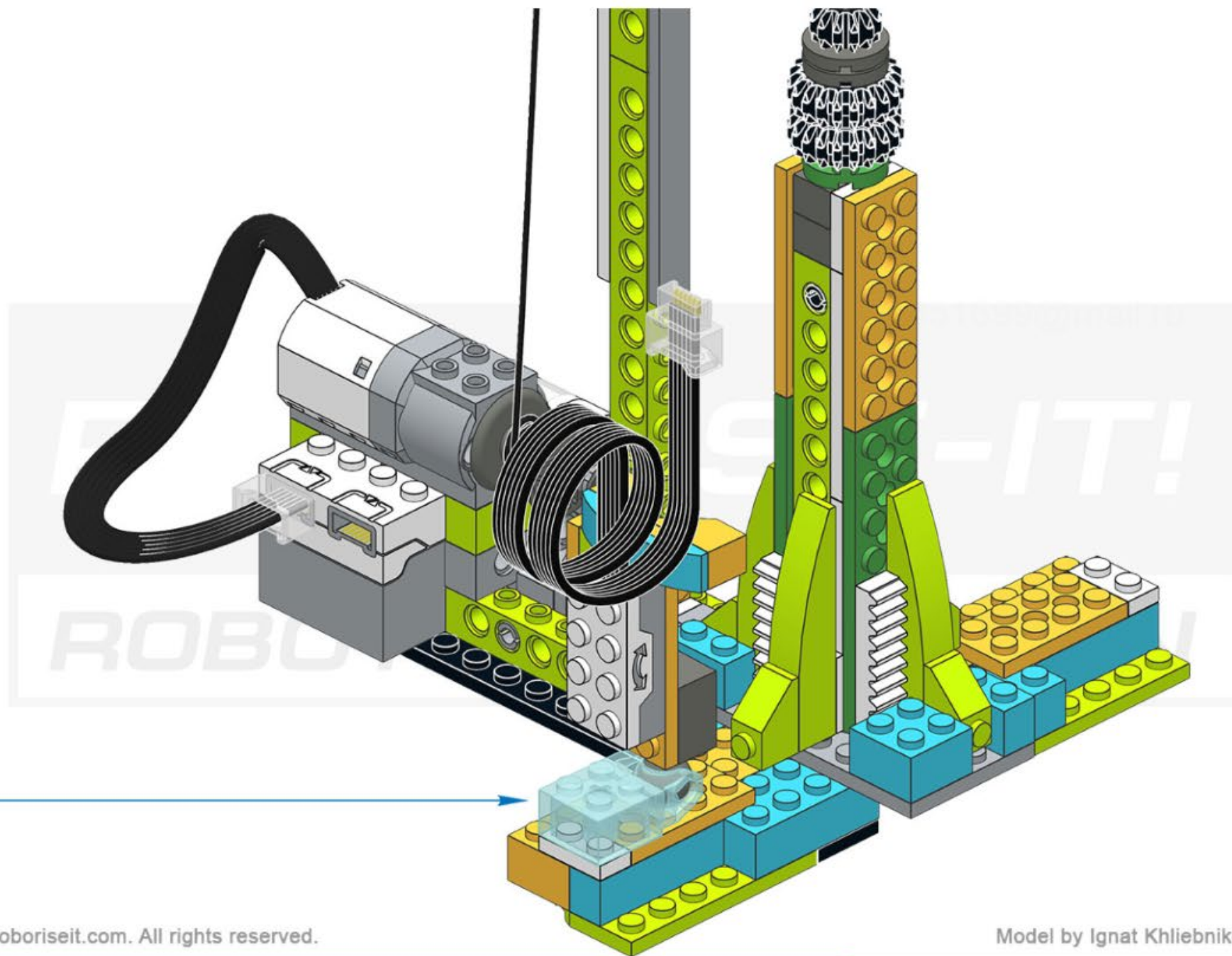
2

Diagram illustrating the components of the cable assembly:

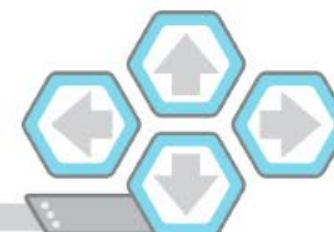
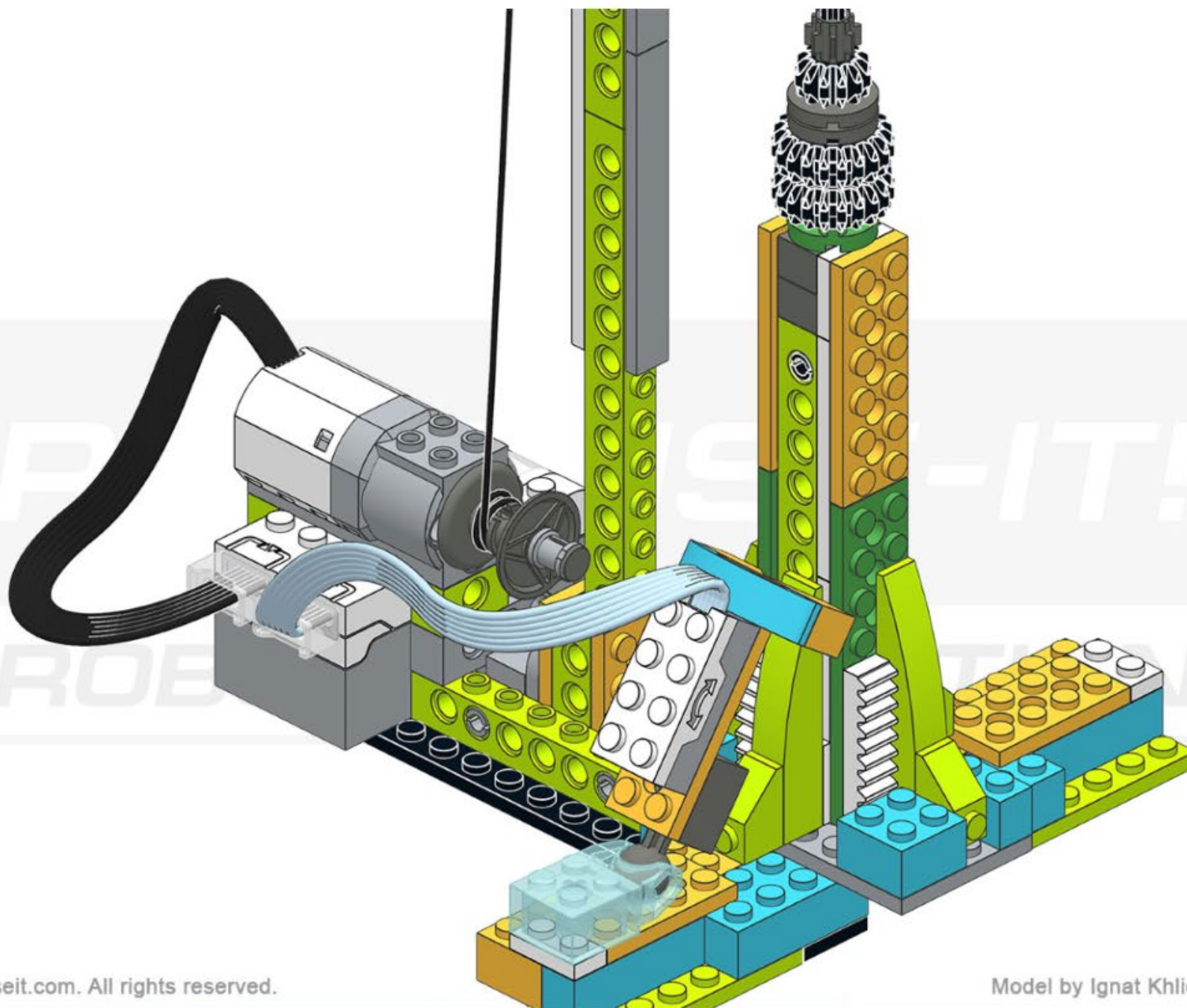
- 1x RJ45 connector (left)
- 1x Cable (middle, coiled)
- 1x RJ45 connector (right)

3





56



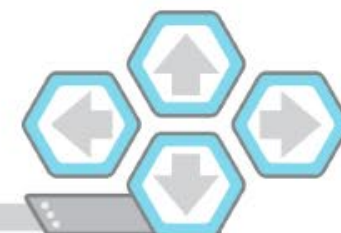
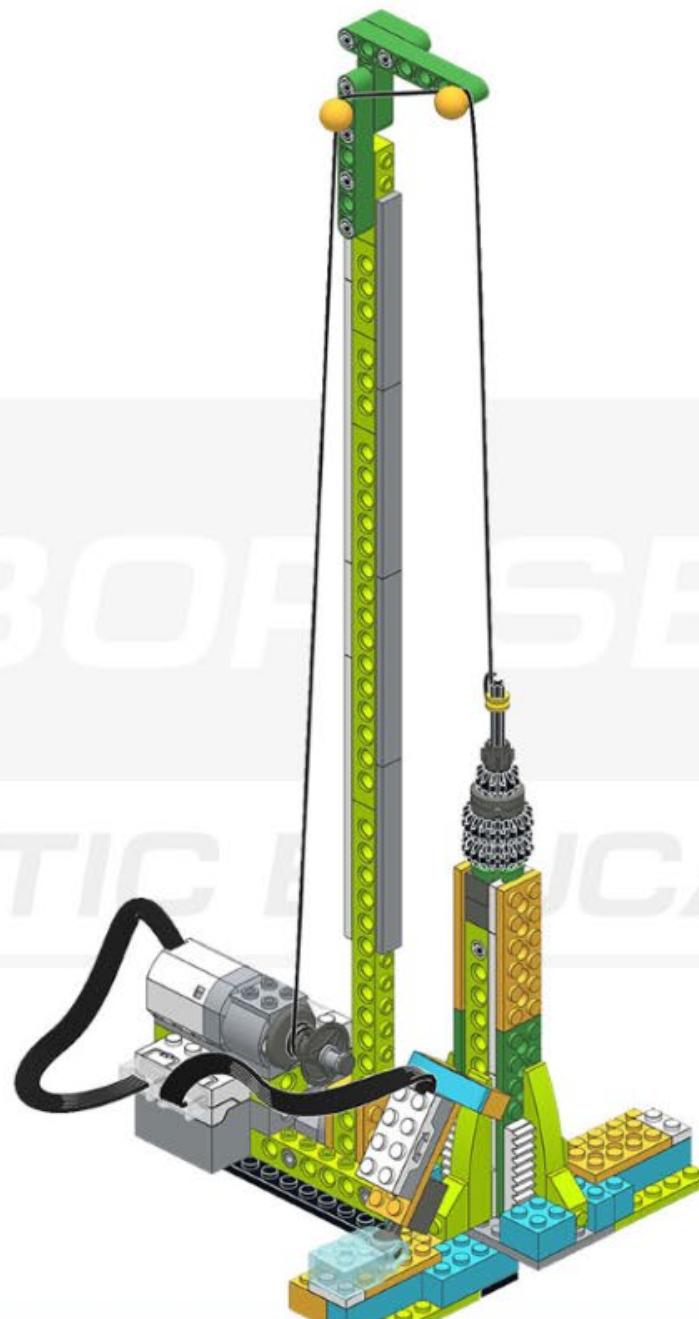
57

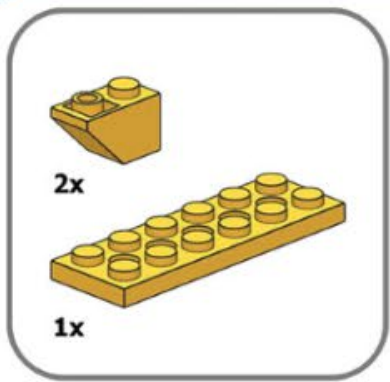
ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

89371351099@gmail.ru

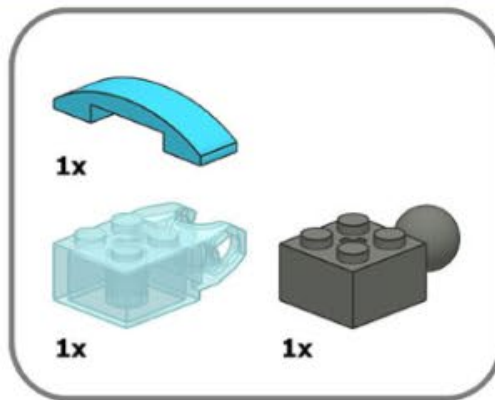
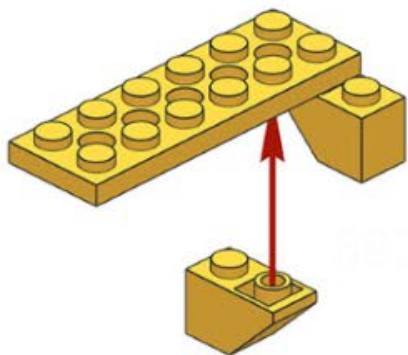
ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION

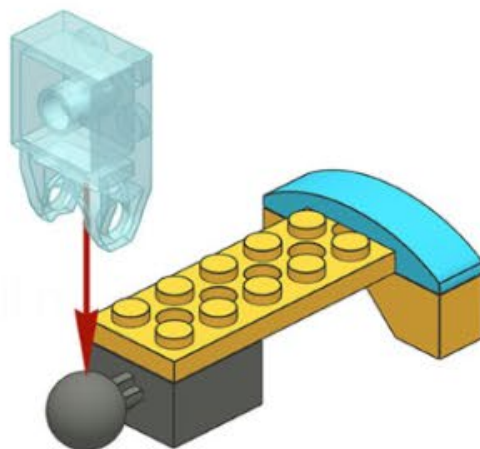




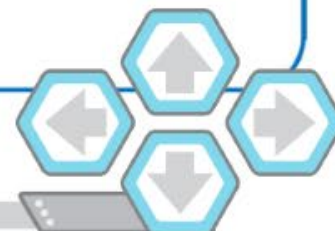
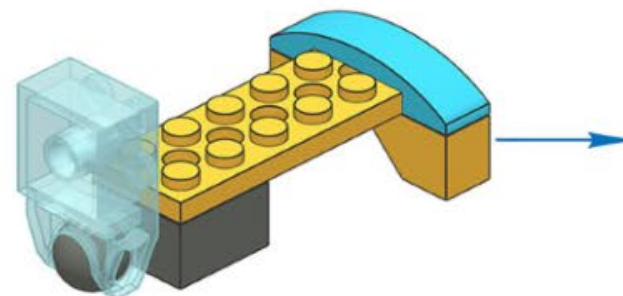
1



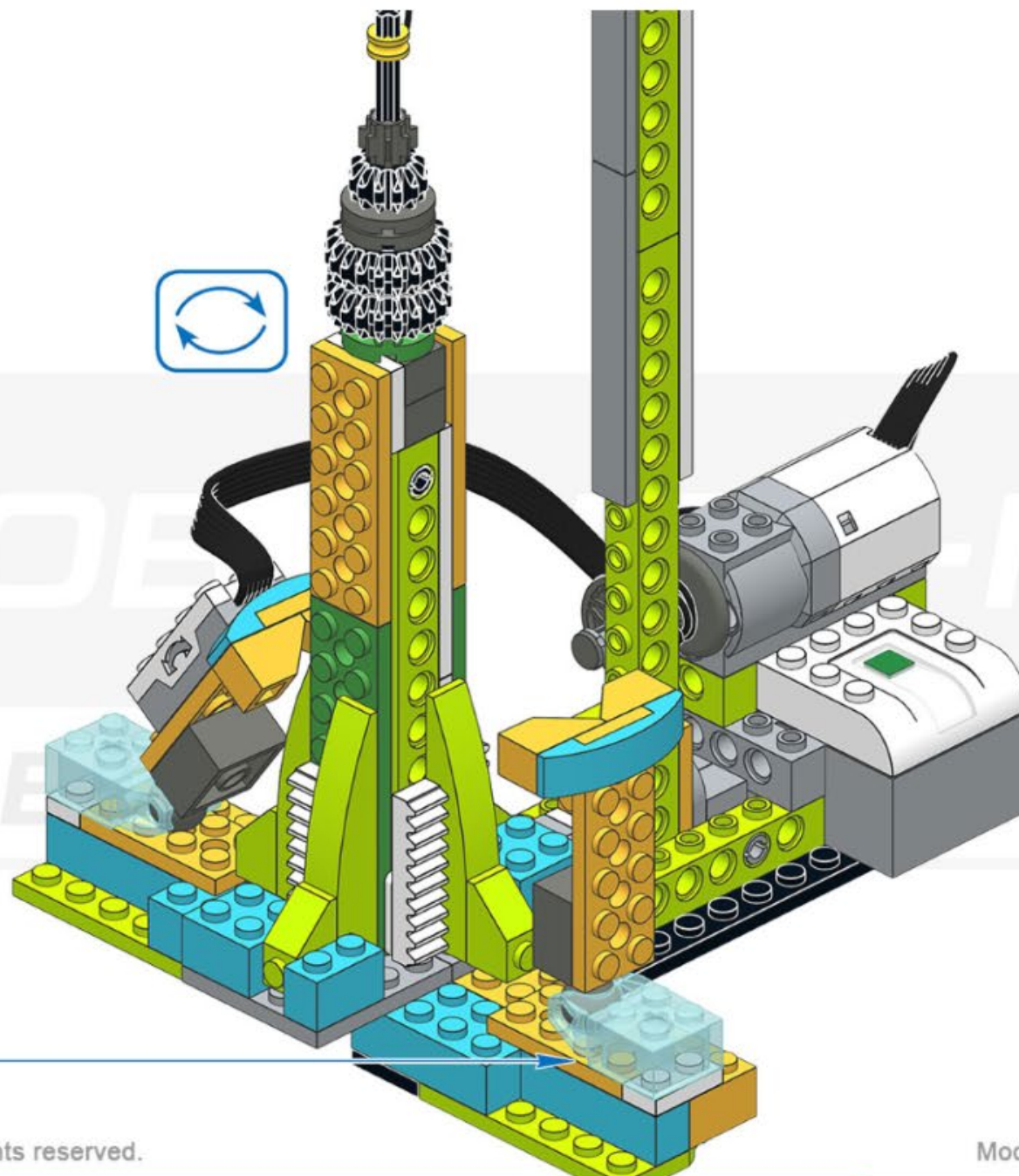
2



3



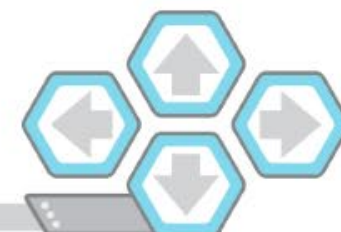
59

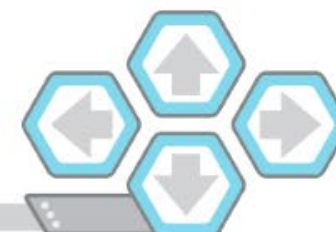
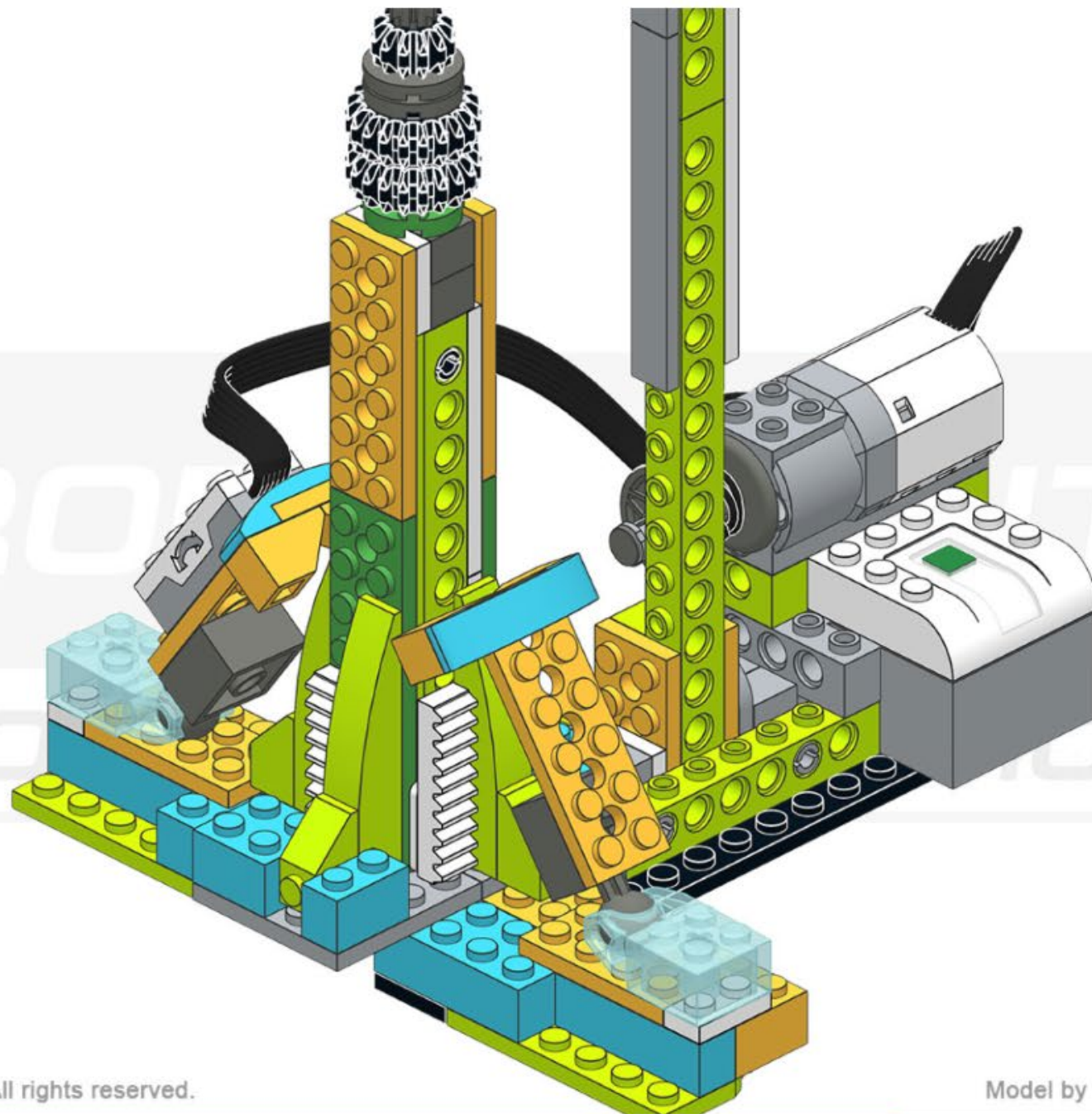


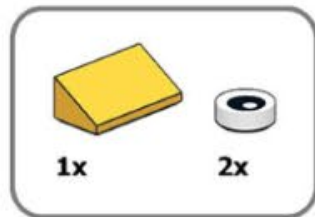
7/23

0

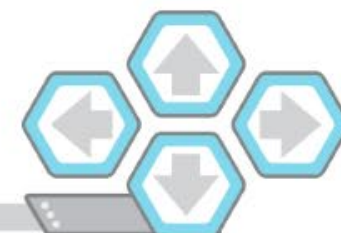
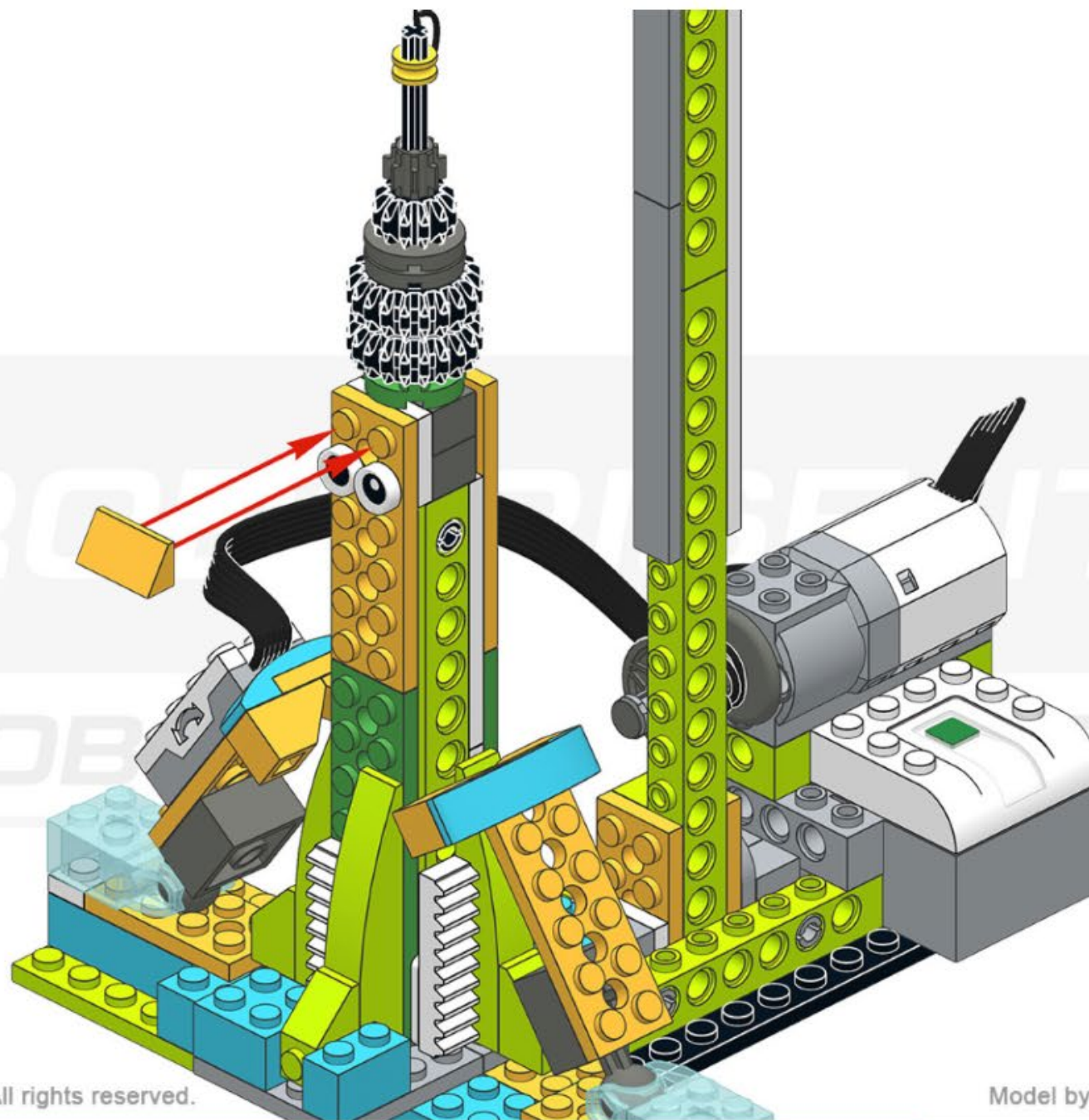
81

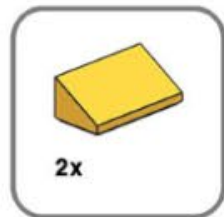




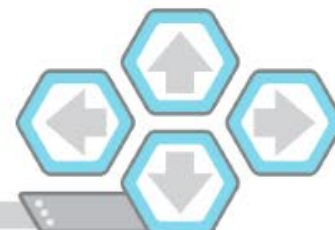
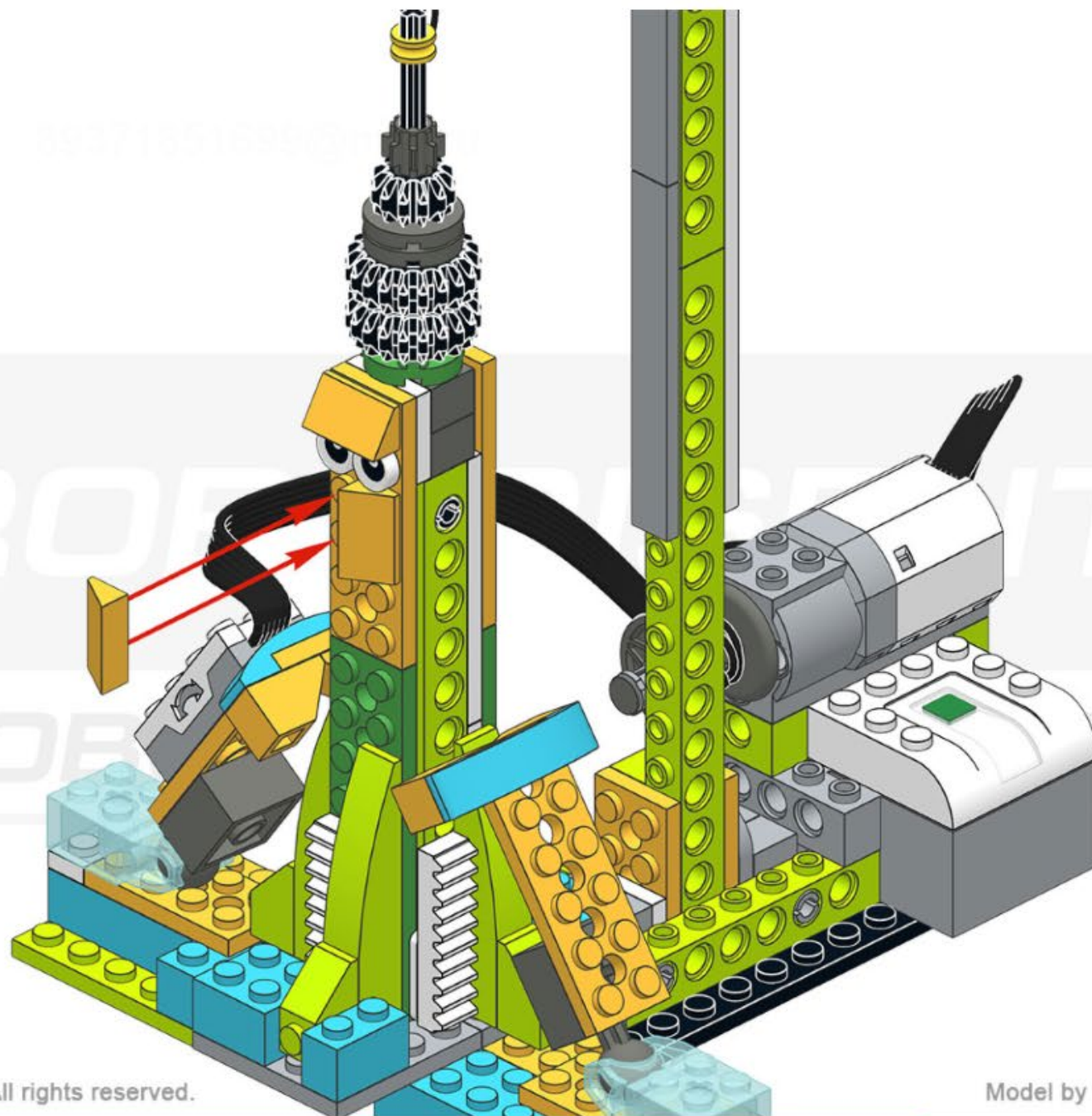


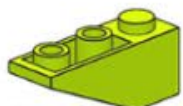
61





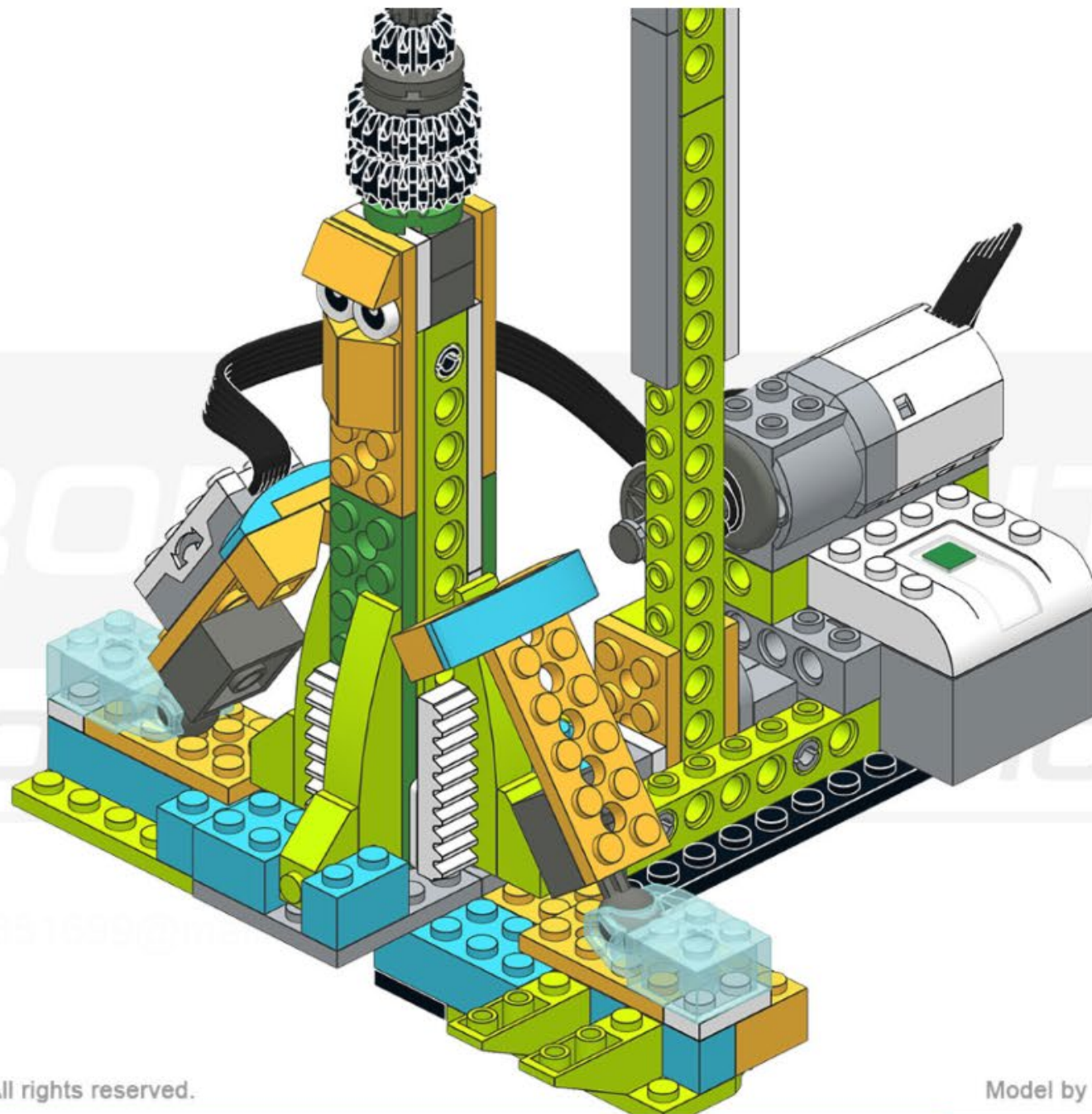
62





2x

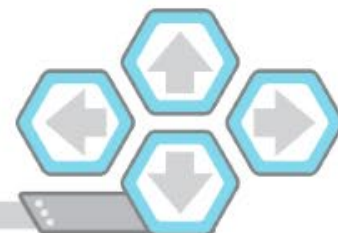
63

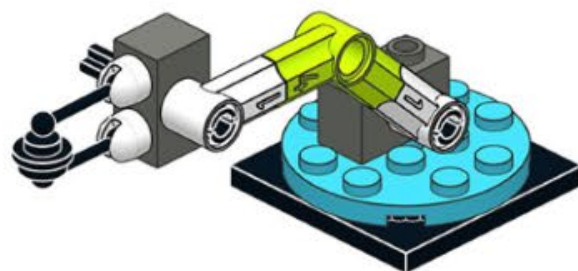
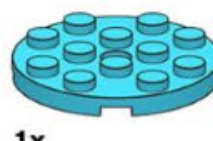


11/23

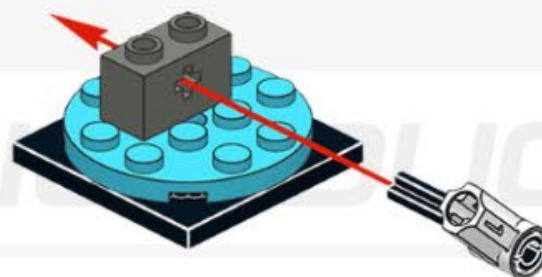
0

85





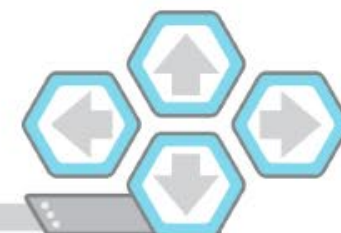
64

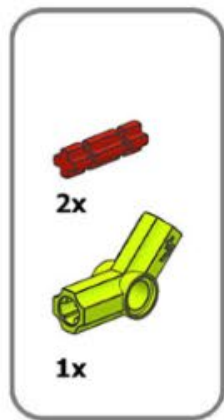


12/23

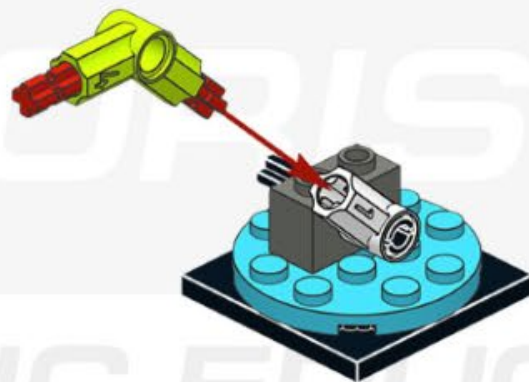
0

86





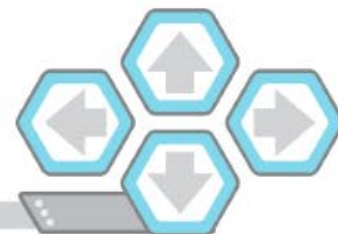
65

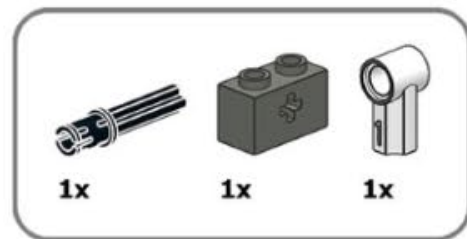
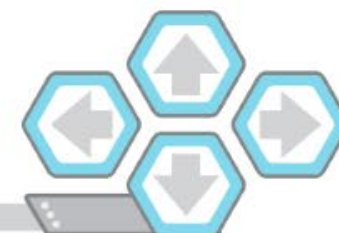


ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION

80371851690@mail.ru



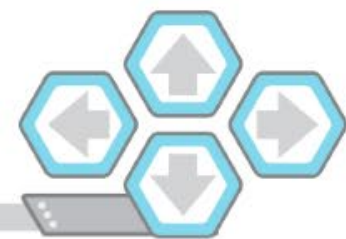
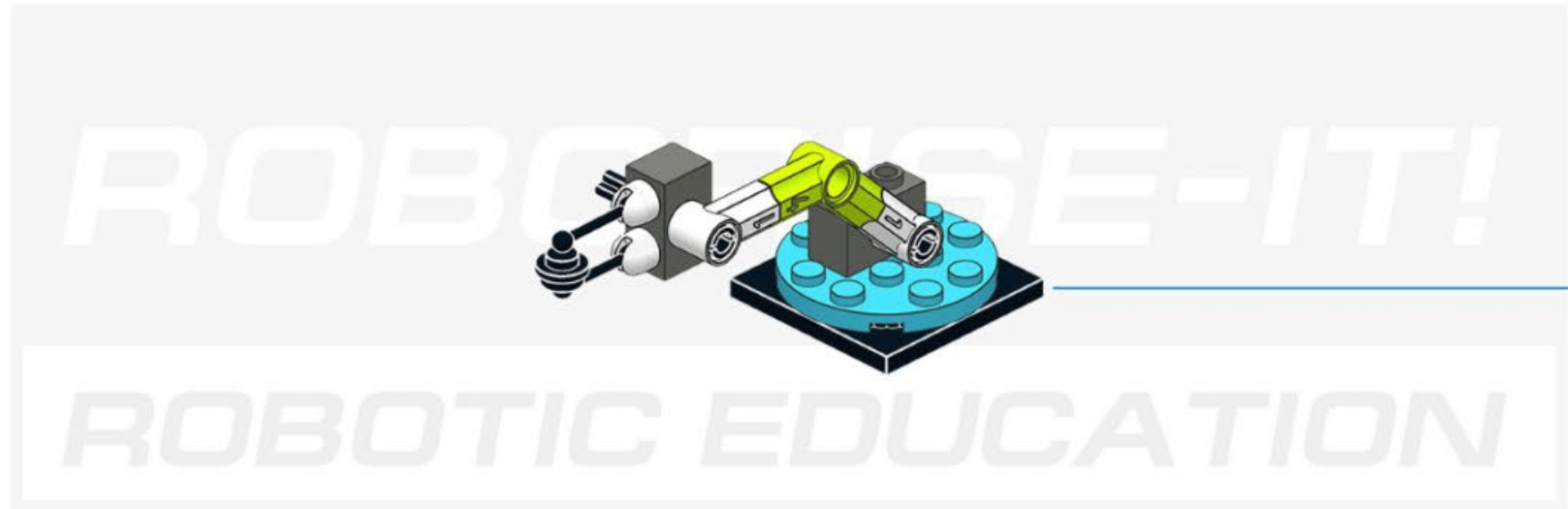
**66**

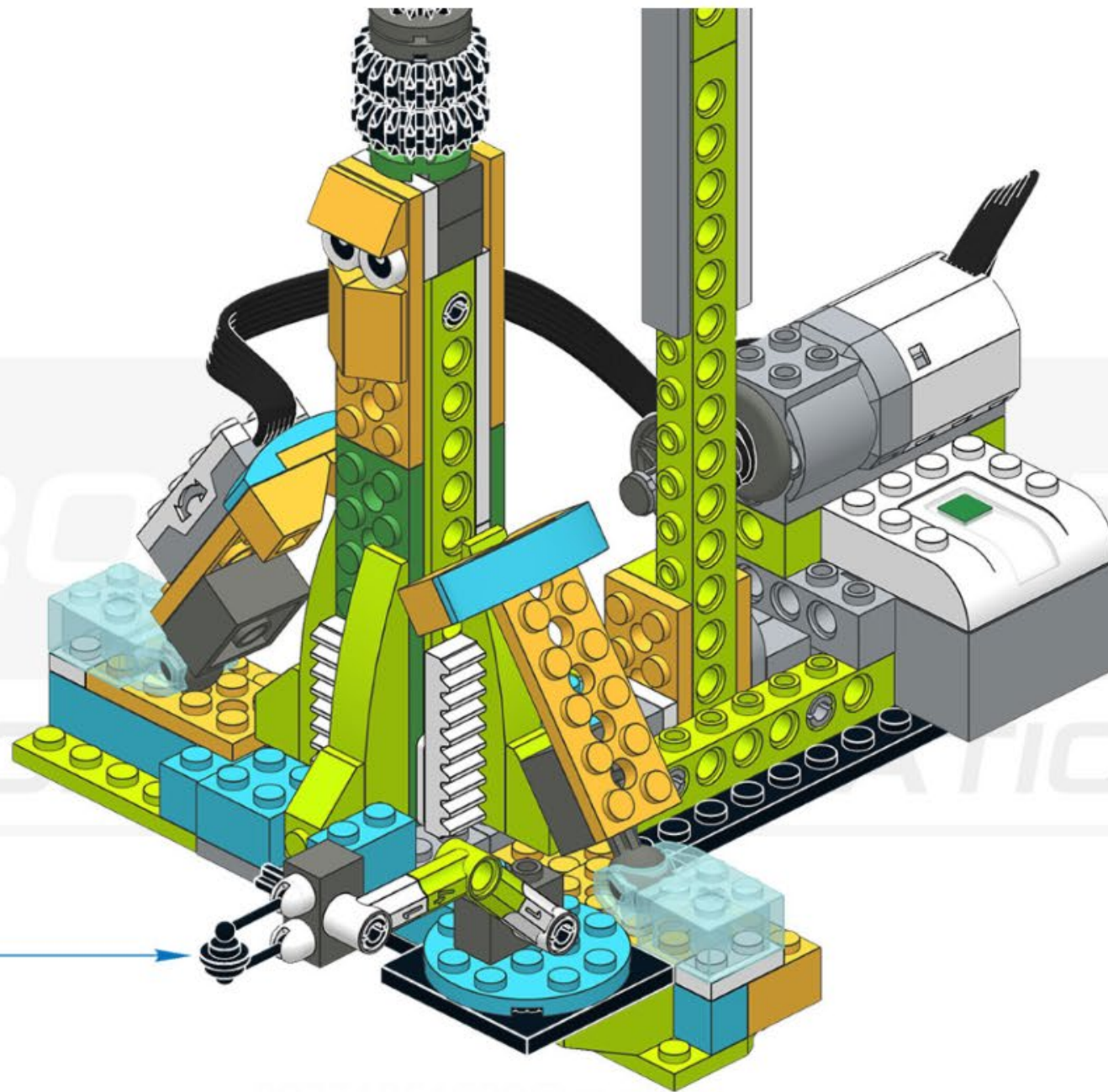


89371851099@gmail.ru



67

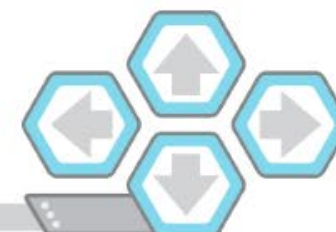


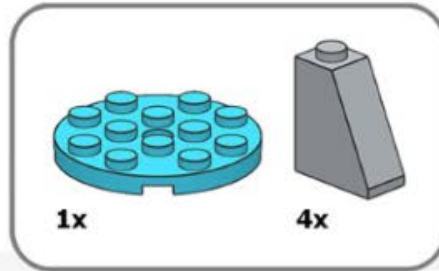


16/23

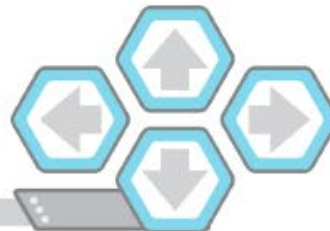
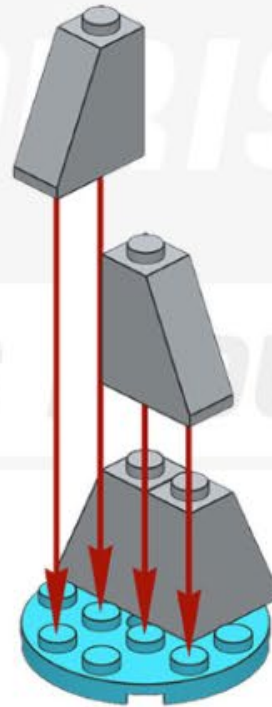
0

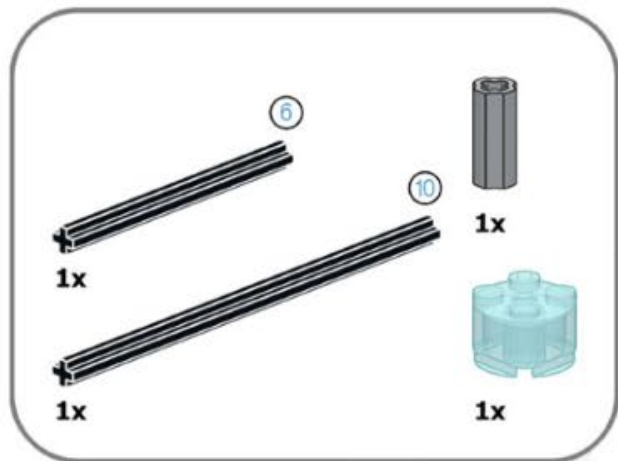
90



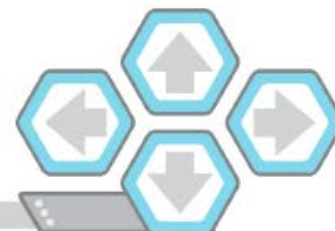
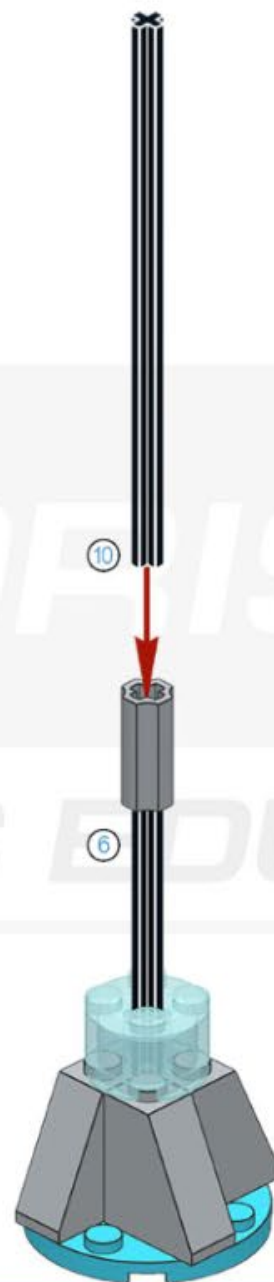


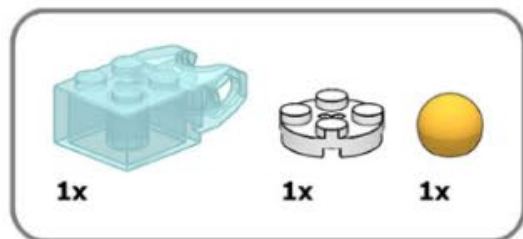
69





70





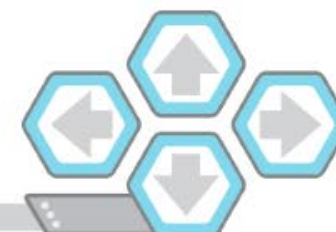
71



ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION

robotiseit@gmail.ru





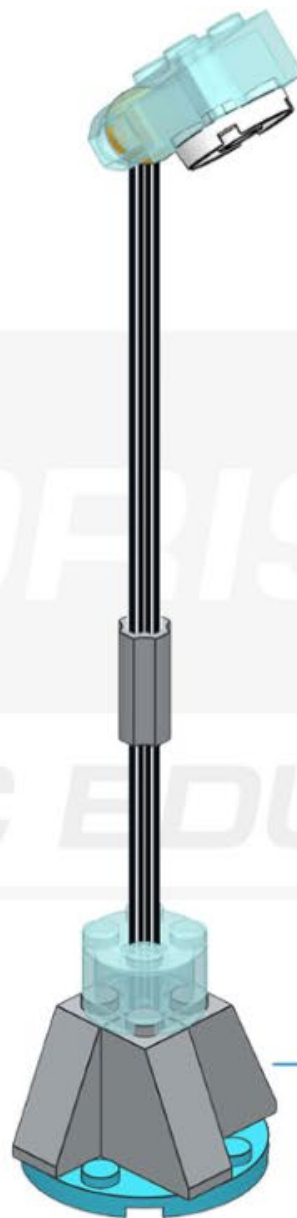
72

89371351629@gmail.ru



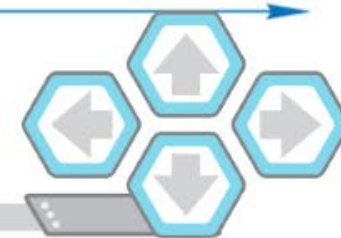
ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION



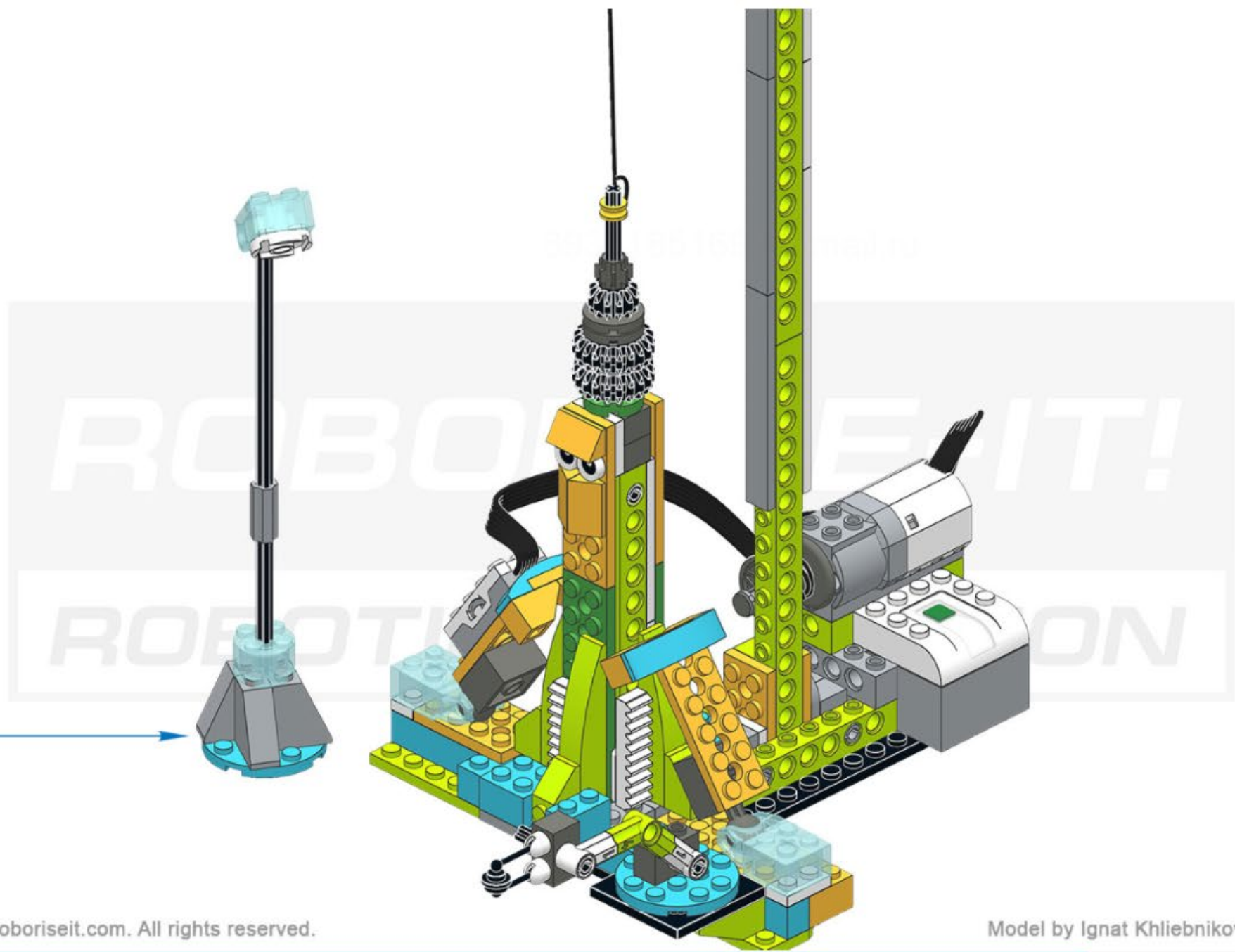
©2021 roboriseit.com. All rights reserved.

Model by Ignat Khliebnikov





73



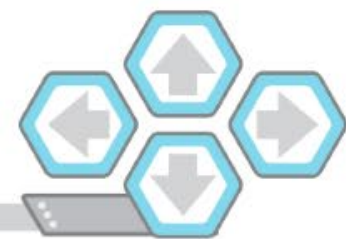
21/23

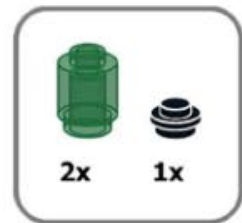


0

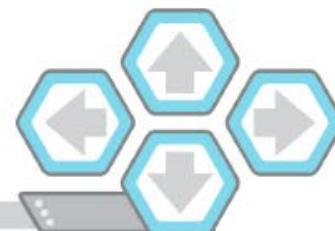


95





74

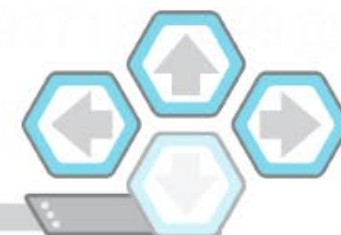
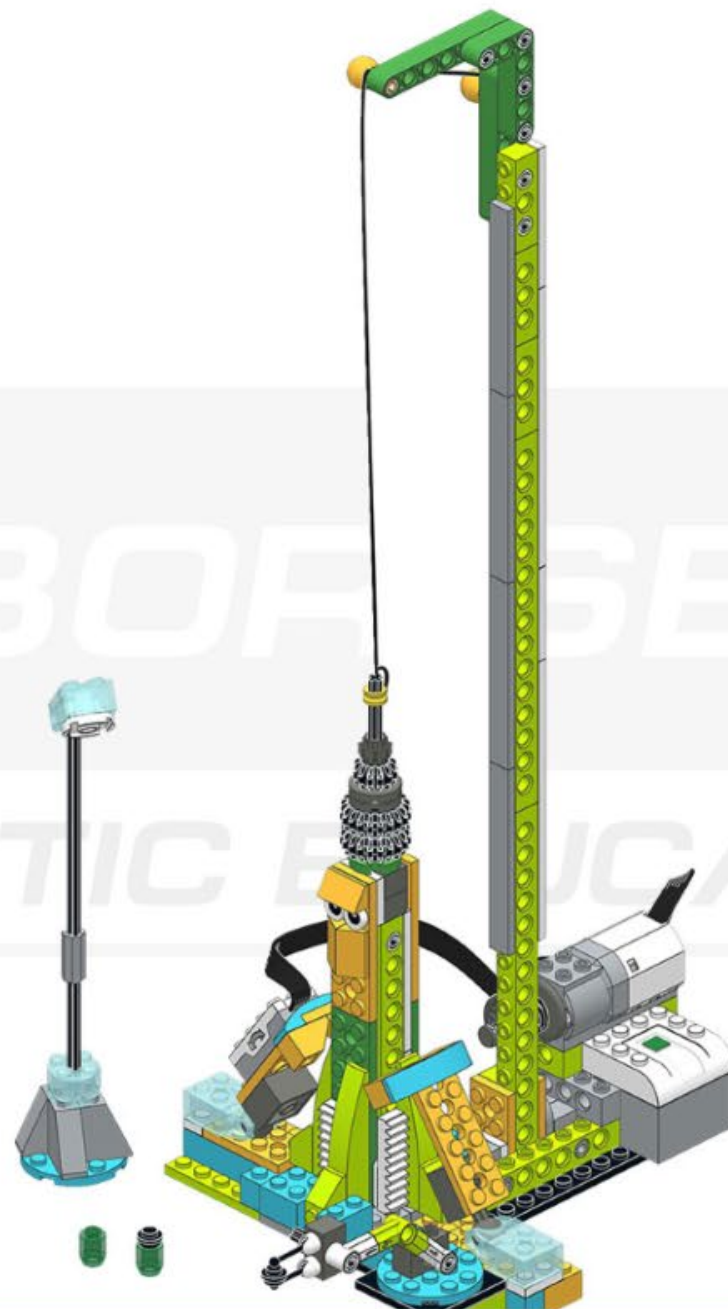


75

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

ROBORISE-IT!

ROBOTIC EDUCATION





Проверьте!

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Когда робот
движется, кабели
не должны
тереться!

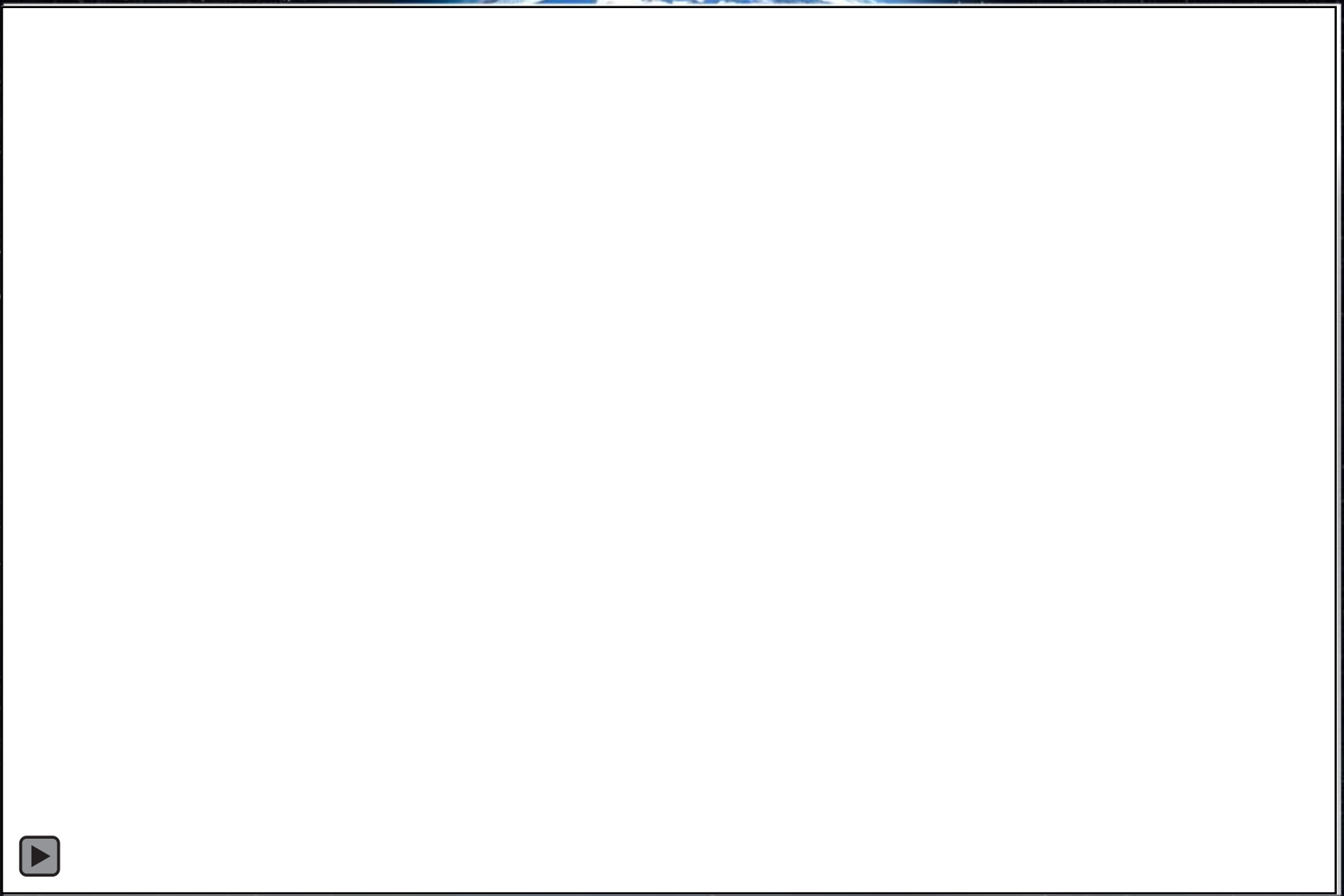


98





Задание 1

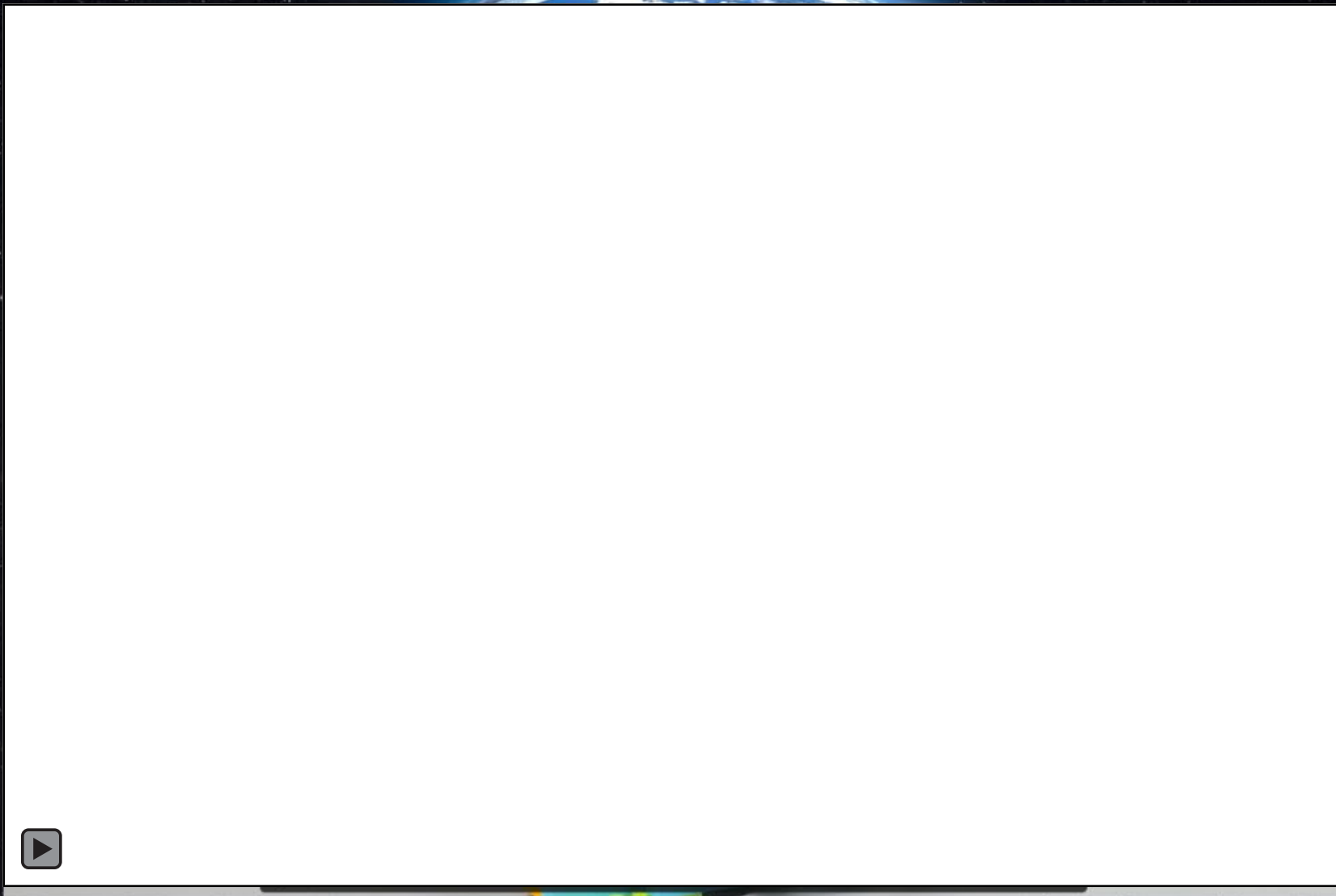


0

99



Задание 2



0

100





Задание 2

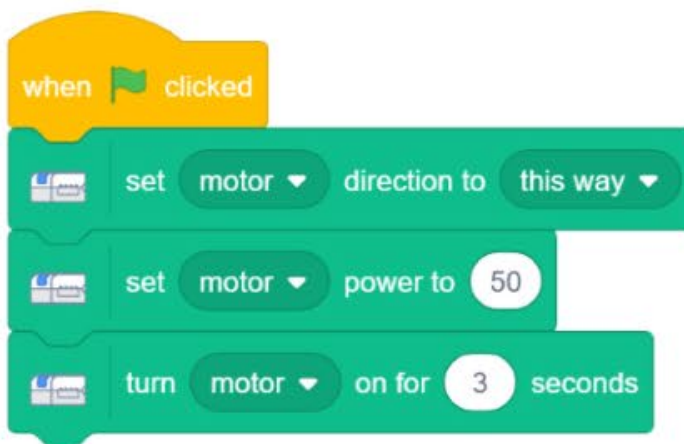


Scratch



WeDo

Напишите и протестируйте следующую программу.





Задание 2



Scratch



WeDo

Напишите и протестируйте следующую программу.

В WeDo Software похожая программа выглядит так:





Задание 3

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



0



102





Задание 3

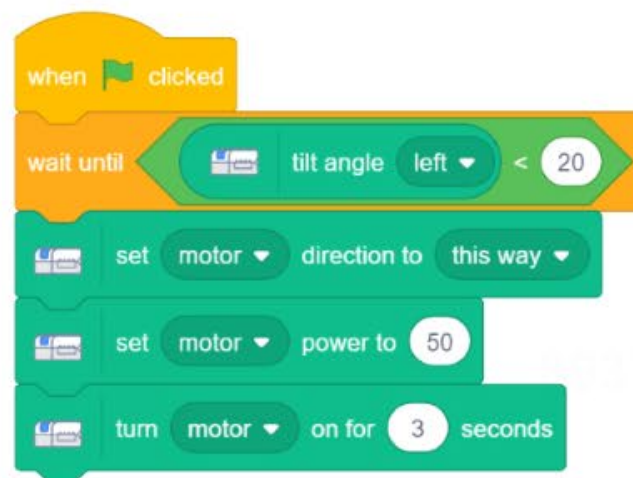
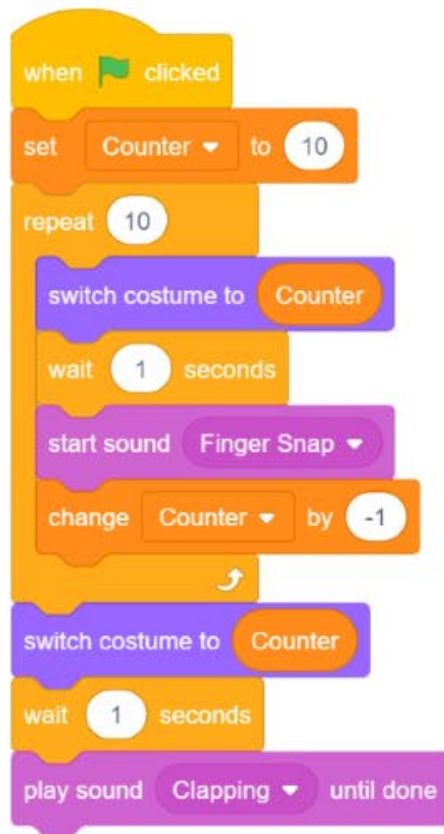


Scratch



WeDo

Напишите и протестируйте следующие программы.



Для использования датчика наклона в программе Scratch измените крепление датчика на следующее:





Задание 3



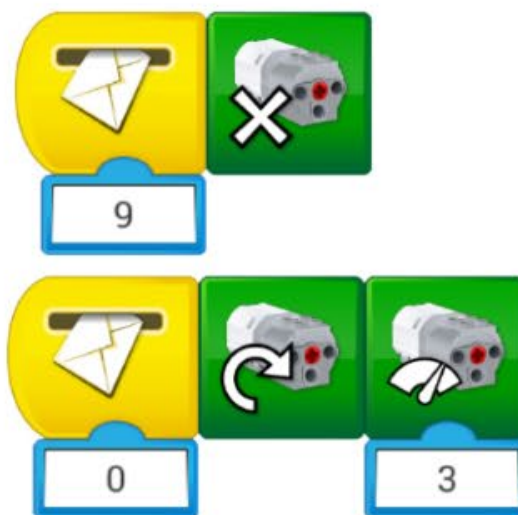
Scratch



WeDo

Напишите и протестируйте следующие программы.

В WeDo Software это выглядит так:





Задание 4 *

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Добавьте индикатор состояния обратного отсчета. Светодиод может менять свой цвет каждую секунду.



104





Задание 4 *

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



Scratch



WeDo

Обновите вашу программу следующим образом:



19371651699@mail.ru





Задание 4 *

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION



Scratch



WeDo

Обновите вашу программу следующим образом:

В WeDo Software это выглядит так:



0



105





Задание 5 *

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Используйте робота, чтобы смоделировать миссию по первому запуску человека в космос. На каких этапах происходило разделение ступеней? Какая часть всей ракеты вернулась на Землю?



106

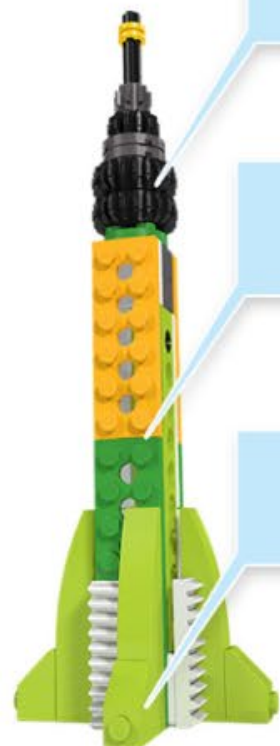




Задание 6



Поместите названия ступеней
ракеты в нужные места



Космическая
капсула

Вторая
ступень

Первая
ступень



3



107





Задание 7

--	--	--	--

Расположите эти летательные аппараты в порядке возрастания их скорости.





Обсудите!

- Что такое Солнечная система? Сколько в ней главных планет?
- Почему мы не можем использовать крылья в космосе и должны использовать специальные ракетные двигатели?
- Какие технологии возможны благодаря использованию космоса?
- Что такое ступени ракеты и сколько ступеней у Восток-1?
- Какова дата полета "Восток-1" и кто был первым человеком в космосе?





Ваши достижения

ROBORISE-IT!
ROBOTIC EDUCATION

Всего: 7 ★

