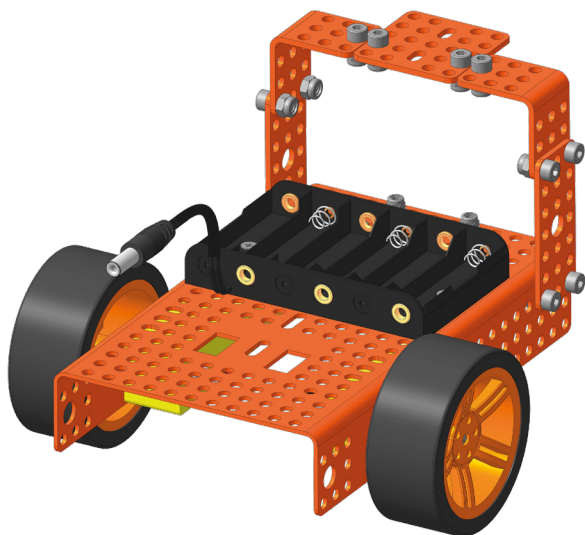




# ЭВОЛЬВЕКТОР

**Инструкция по сборке робототехнического  
колесного шасси МиниШРЭК**

**Артикул ЭВН 20.23**





## Назначение конструктора

Компактное шасси робототехническое «Эвольвектор» колесное (сокращенно МиниШРЭК) представляет собой раму с закрепленными на ней мотор-редукторами и установленными на них колесами. Также шасси оснащено поворотным колесом. Таким образом получается мобильная трехколесная платформа с двумя ведущими колесами, которая может использоваться для создания моделей мобильных колесных роботов в образовательных или соревновательных целях.

Для сборки шасси применяются универсальные детали с большим количеством крепежных отверстий, которые предназначены для установки дополнительных элементов конструкции, либо для установки электронных модулей системы управления роботом.

Управление трехколесным шасси осуществляется путем изменения направления или скорости вращения выходных валов электрических мотор-редукторов, установленных на правом и левом бортах рамы. Изменение направления вращения электродвигателей выполняется посредством смены полярности подаваемого напряжения. Скорость вращения моторов регулируются через изменение величины напряжения на них с помощью управляющего контроллера (управляющая электроника не входит в комплект набора для сборки шасси).

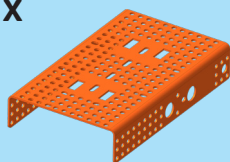
Благодаря имеющимся на раме крепежным отверстиям и возможности использовать дополнительные детали робототехнических конструкторов «Эвольвектор» шасси обладает широкой вариативностью в части собираемых моделей роботов. Примеры моделей роботов, собранные на основе ШРЭКа показаны на стр. 14.

Ниже в таблице приведены характеристики шасси.

Наименование характеристики	Числовые значения
Количество мотор-редукторов, шт.	2
Номинальное напряжение питания моторов, вольт	6
Номинальный крутящий момент мотор-редукторов, Н·м	0,15
Диапазон скорости движения шасси, см/сек	12...25
Габаритные размеры (без навесной электроники), мм	165x185x120

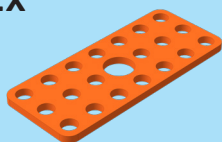
## Комплект поставки

1x



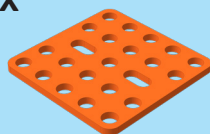
П-образный  
мини корпус

2x



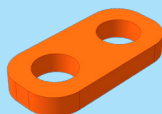
Пластина 3x7

1x



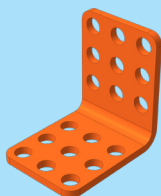
Пластина 5x5

2x



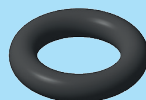
Пластина 1x2

2x



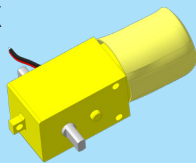
Уголок 3x3

4x



Проставки на вал

2x



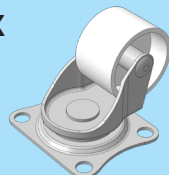
Мотор-редуктор с двух-  
сторонним валом

2x



Колесо для  
мотор-редуктора

1x



Колесо поворотное

1x



Батарейный отсек  
на 6 элементов AA

1x



Набор крепежа

1x



Набор инструмента

## Правила пользования инструкцией по сборке

Конструкторы «Эвольвектор» являются инженерно-техническими. Это означает, что для соединения деталей в конструкциях и приведения их в движения применяются почти такие же инженерные решения, как и в промышленности. Используется резьбовой крепеж (винты, гайки, шайбы) и металлические детали. Поэтому сборка любого механизма, в том числе и указанного шасси, требует учета некоторых тонкостей. К ним относится например использование строго определенного инструмента для конкретной технологической операции сборки.

Для наглядного описания действий, выполняемых при сборке модели робота, на схемах могут приводиться следующие пиктограммы:



Использовать шестигранный ключ размером 2,5 мм для затяжки соединений с винтами М3 стандарта DIN 912.



Использовать шестигранный ключ размером 3 мм для затяжки соединений с винтами М4 стандарта DIN 912.



Использовать крестовую отвертку для затяжки соединений с винтами стандарта DIN 7985.



Использовать гаечный ключ 5,5x7 для затяжки соединений с гайками М4 стандарта DIN 934, или DIN 985.



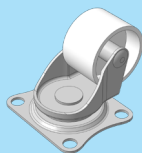
Использовать гаечный ключ 4x5 для затяжки соединений с гайками М3 стандарта DIN 934 и DIN 985.

## 1 Монтаж поворотного колеса

### 1.1 Крепление соединительных стоек к колесу

Потребуются детали:

1x

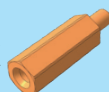


4x

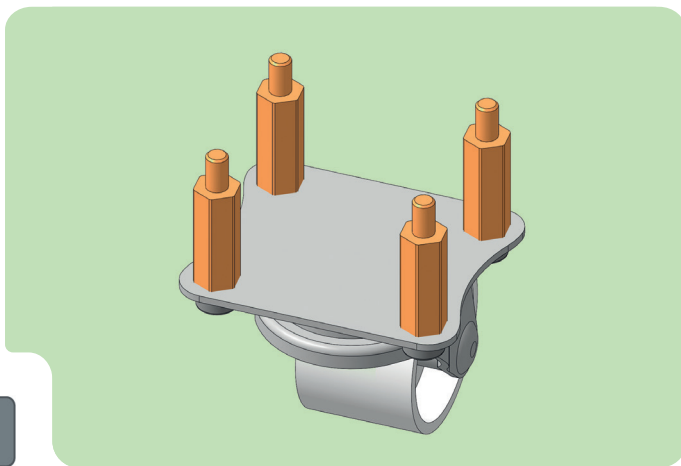
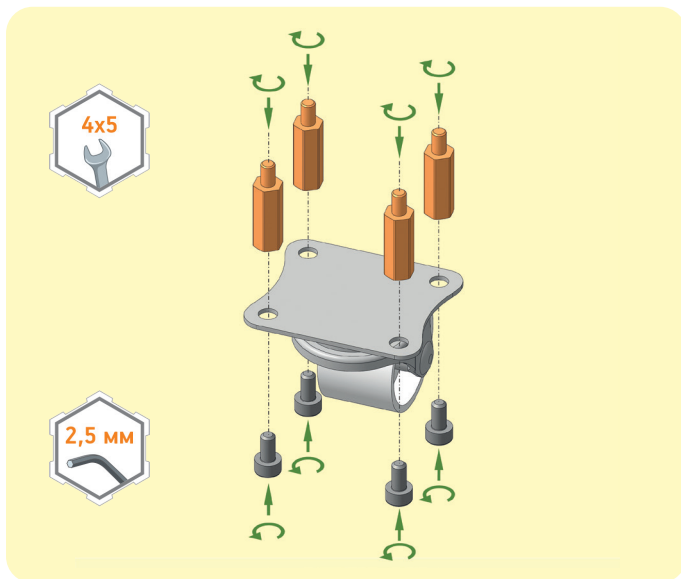


M3x6

4x



M3x15



M3x6



1:1

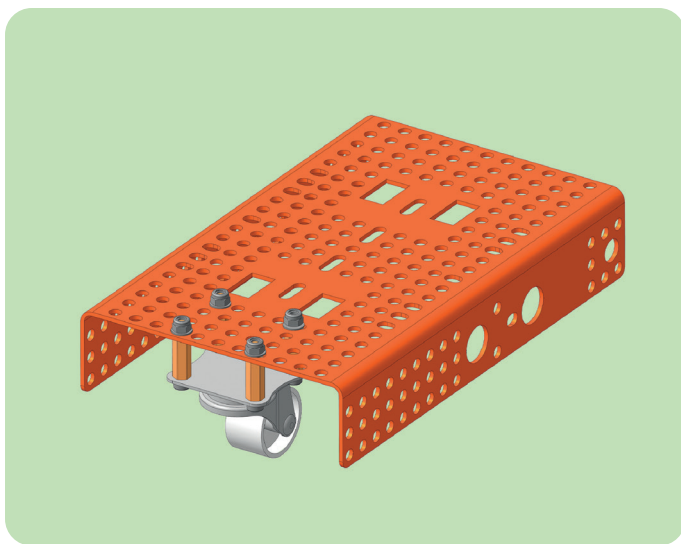
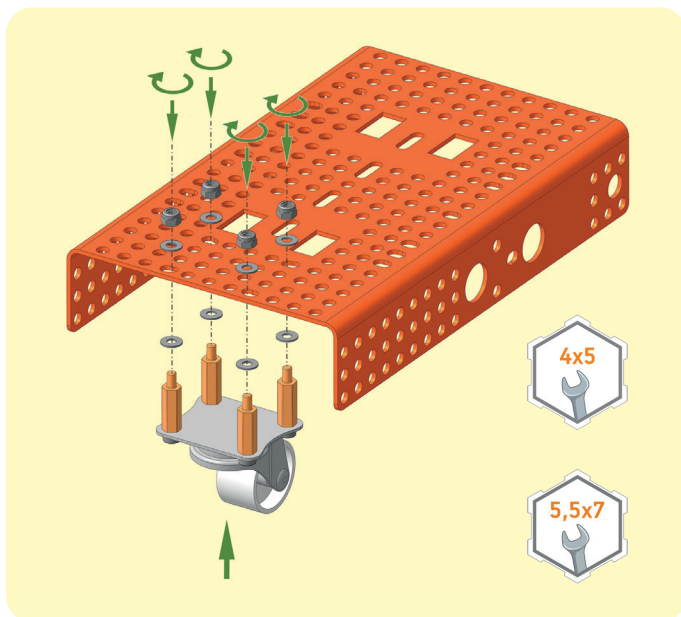
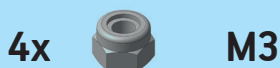
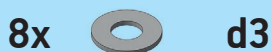
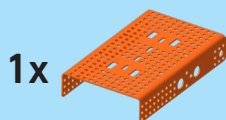
M3x15



1:1

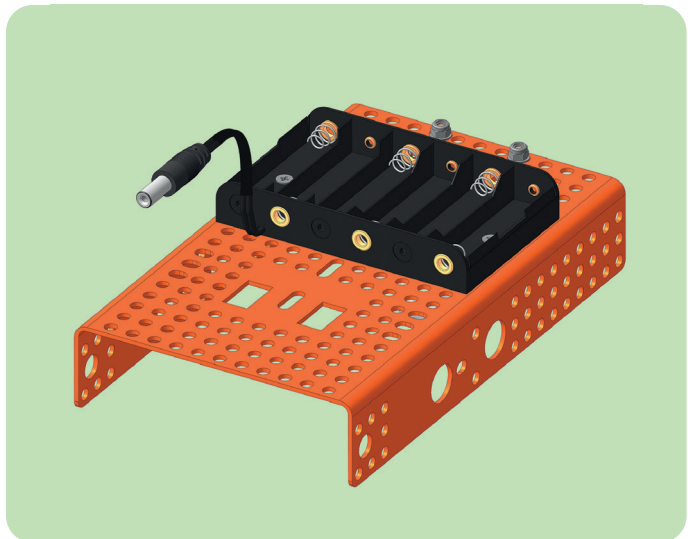
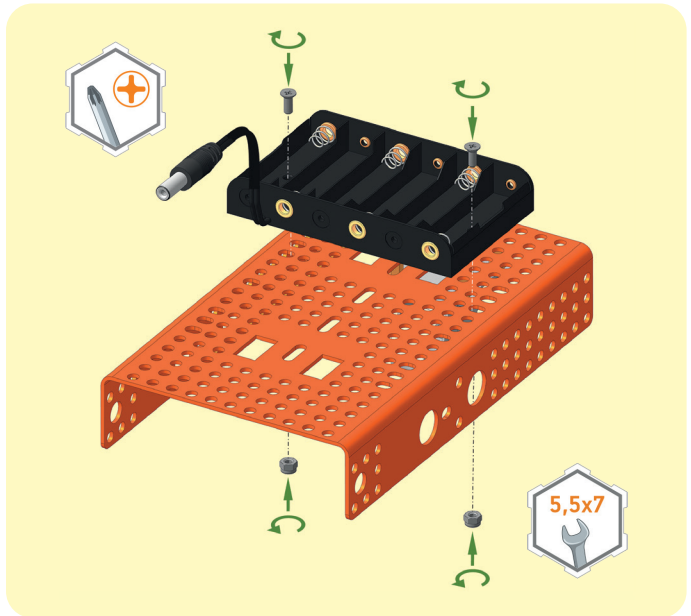
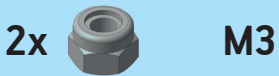
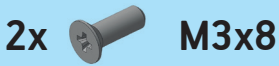
## 1.2 Установка колеса на раму

Потребуются детали:



## 2 Крепление батарейного отсека к раме

Потребуются детали:



M3x8

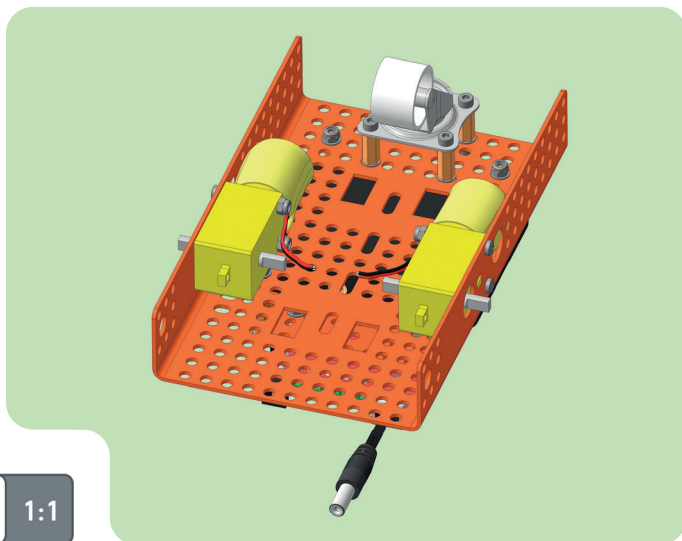
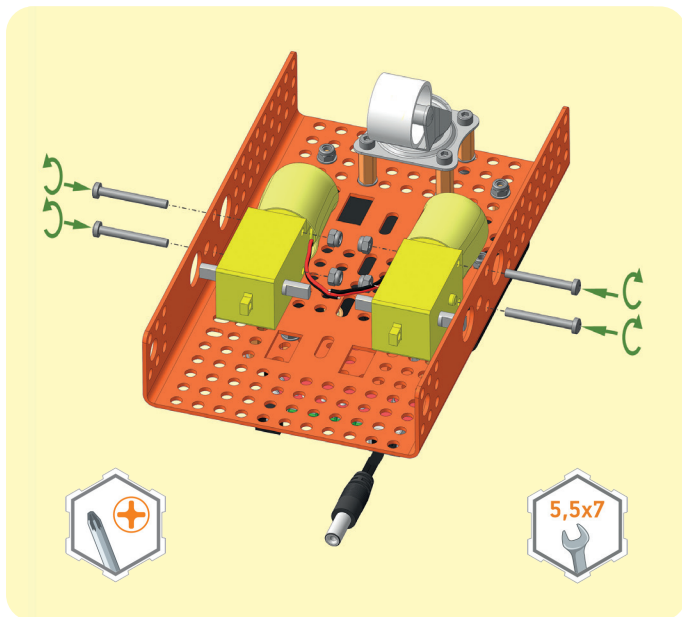
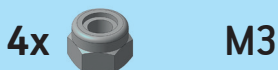
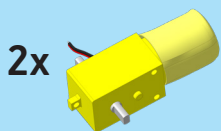


1:1

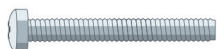


### 3 Крепление к раме приводных мотор-редукторов

Потребуются детали:



M3x25



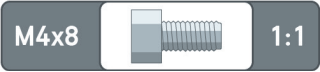
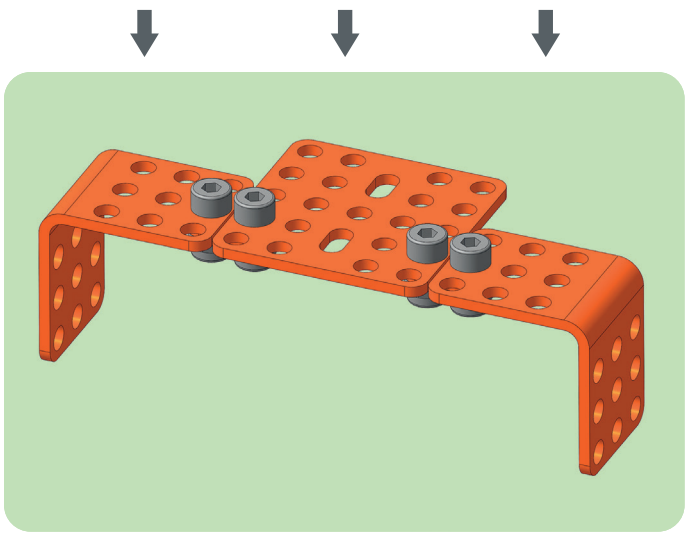
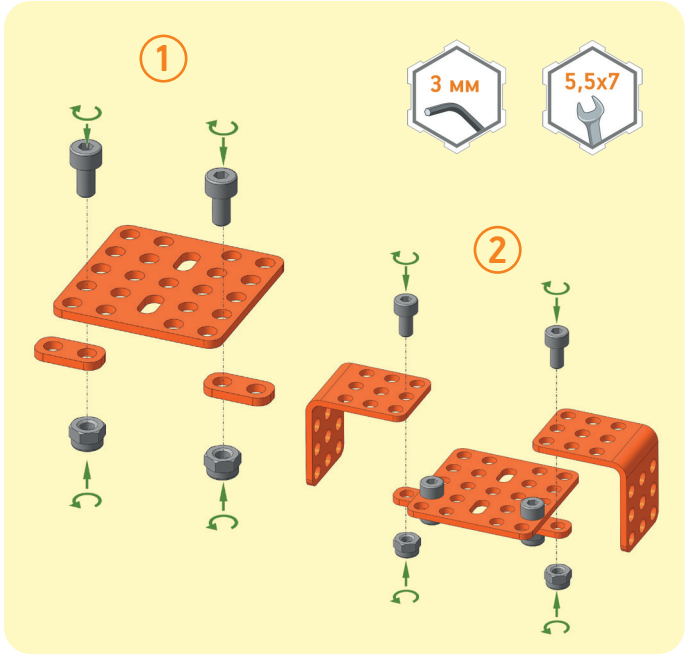
1:1

# 4 Сборка основания для крепления маяков и кнопки управления

## 4.1 Сборка верхней перекладины

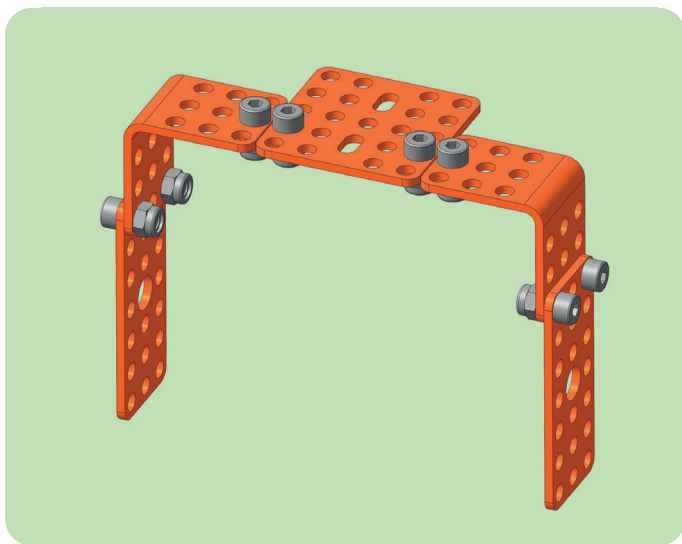
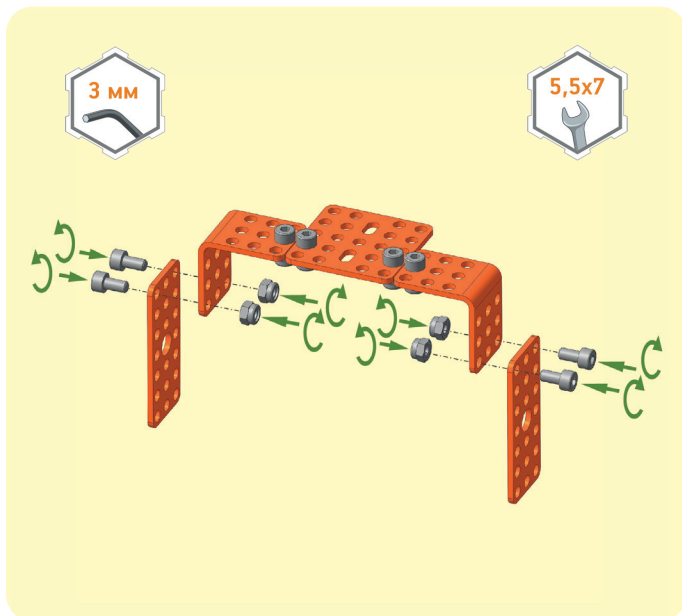
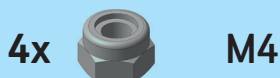
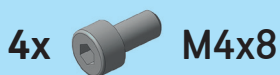
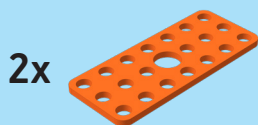
Потребуются детали:

- 1x
- 2x
- 2x
- 4x M4x8
- 4x M4

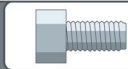


## 4.2 Крепление вертикальных стоек

Потребуются детали:




M4x8




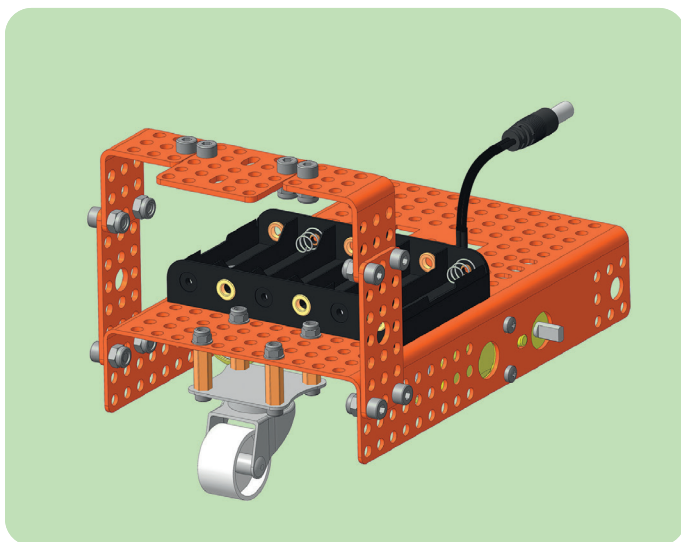
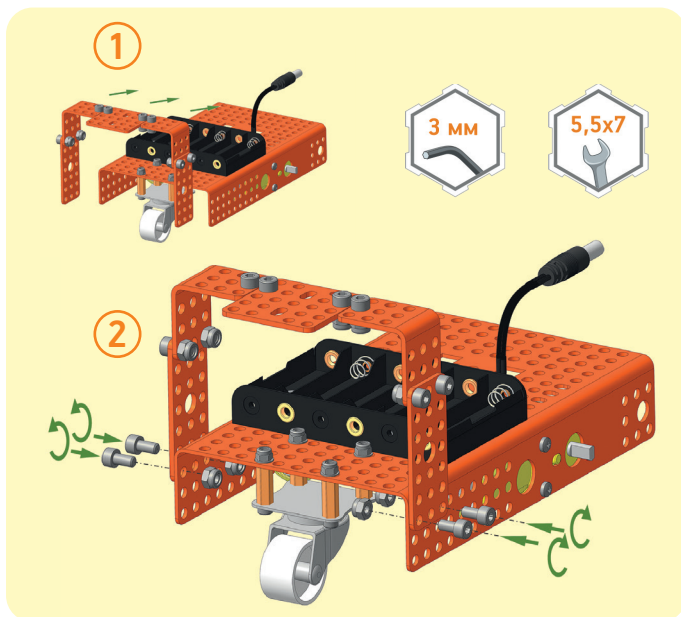
1:1

## 5 Крепление основания к раме

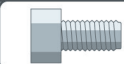
Потребуются детали:

4x  M4x8

4x  M4



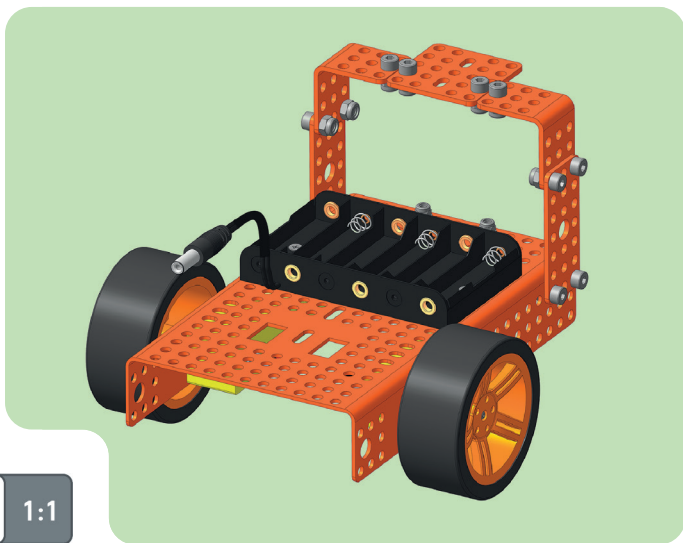
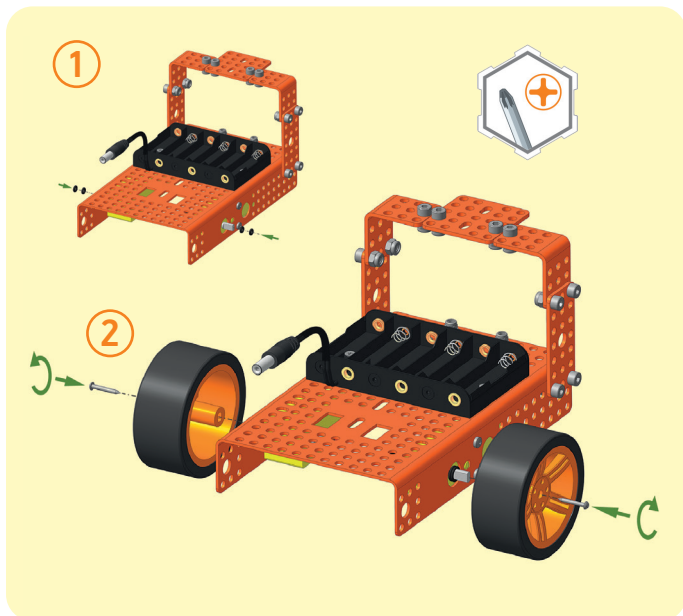
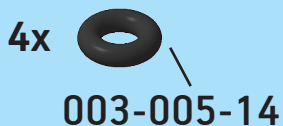
M4x8



1:1

## 6 Установка колес на мотор-редукторы

Потребуются детали:

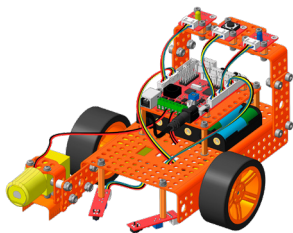


2,2x19

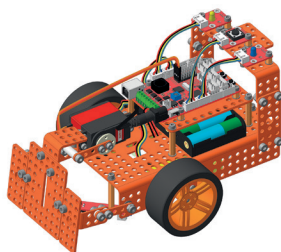


1:1

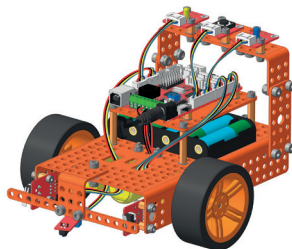
Некоторые примеры моделей роботов,  
собранные на основе шасси ШРЭК



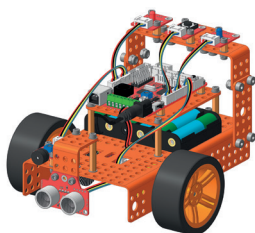
Робот  
«Уборщик»



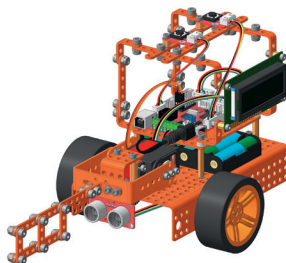
Робот  
«Снегоуборщик»



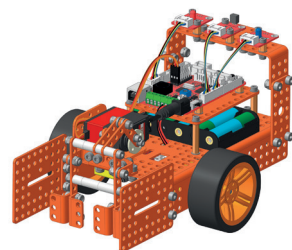
Робот  
«Газонокосильщик»



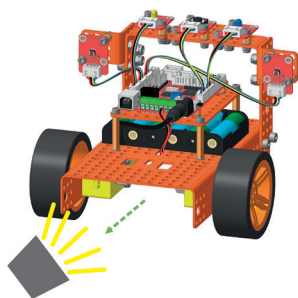
Робот  
«Робокоп»



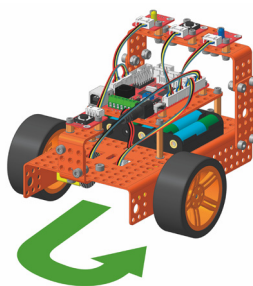
Робот  
«Постовой»



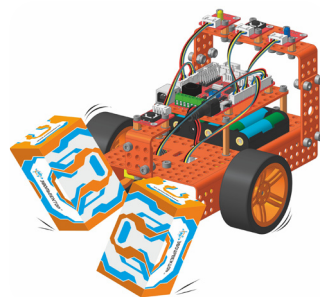
Робот  
«Футболист»



Проект  
«Фототаксис»



Робот  
«Фигурист»



Проект  
«Роболинг»



