



RoboMission

Elementary Game Rules

Season 2022



MY ROBOT MY FRIEND

THE GARDEN ROBOT

Official Game Rules for the WRO International Final. Version: January 15th 2022

(Note: Rules for local WRO events may vary!)

WRO International Premium Partner



Оглавление

ЧАСТЬ 1 – ОПИСАНИЕ ИГР	2
1. Введение	2
2. Игровое поле	3
3. Игровые объекты, позиция, жеребьевка	4
4. Задачи роботов.....	6
5. Подсчет очков	8
6. Местные, региональные и международные мероприятия.....	14
ЧАСТЬ 2 - СБОРКА ИГРОВЫХ ОБЪЕКТОВ	15

ПЕРЕВОД ОФИЦИАЛЬНЫХ ПРАВИЛ ОТ 15.01.2022

ЧАСТЬ 1 – ОПИСАНИЕ ИГР

1. Введение

Есть множество применений роботов дома и в повседневной жизни. Одним из примеров являются роботы, которые могут выполнять различные задачи в нашем саду. Есть роботы, которые чистят бассейны, сеют растения или поливают цветы.

На игровом поле этой категории робот берет на себя задачу стрижки травы и сбора сорняков. В то же время робот должен следить за божьими коровками, встречающимися на его пути, и выводить их в безопасное место.

2. Игровое поле

Следующая картинка демонстрирует игровое поле.



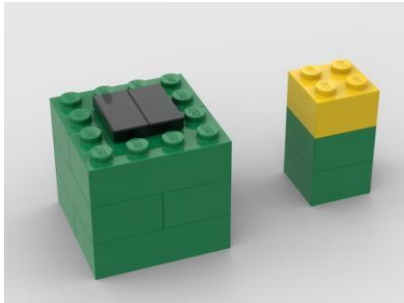
Если стол больше, чем игровое поле, прижмите поле к углу стола, двумя сторонами Зоны Старта и Финиша.

Для получения более подробной информации о столе и игровом поле, пожалуйста, загляните в **Общие правила регулярной категории WRO, Правило 6**. Файл для печати поля и PDF-файл с точными размерами доступны на сайте www.wro-association.org.

3. Игровые объекты, позиция, жеребьевка

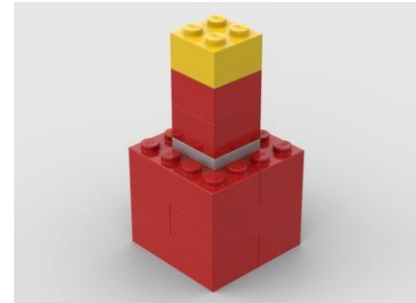
Трава и Сорняки

Три объекта травы и три объекта сорняков **случайным образом размещаются в каждом раунде** на шести из восьми серых позиций на игровом поле. Две серые позиции остаются пустыми.



Трава

Объект травы состоит из основания (слева) и верхней части (справа)

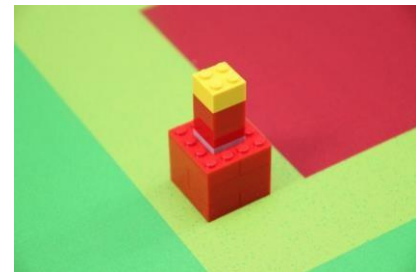


Сорняк

Сорняк состоит только из одного элемента. Основание и верхняя часть скреплены вместе.



Стартовая позиция объекта на поле
(в серой зоне)



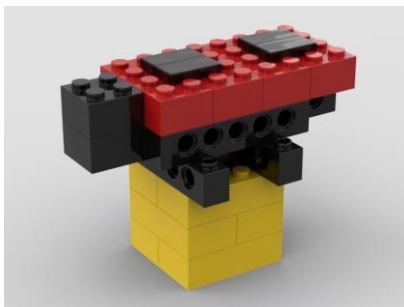
Стартовая позиция объекта на поле
(в серой зоне)

Здесь вы можете увидеть один из возможных вариантов случайной расстановки объектов (зеленый X для травы, красный X для сорняков):

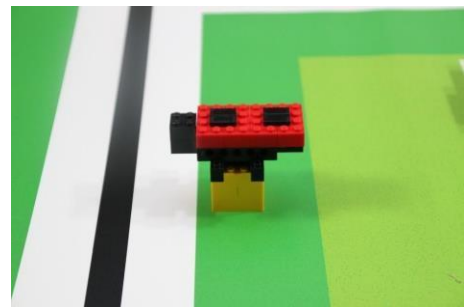


Божьи коровки

Божьи коровки всегда располагаются на желтой части поля. Божьи коровки всегда смотрят налево, в сторону стартовой зоны.



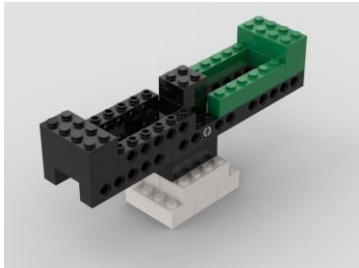
Божья коровка



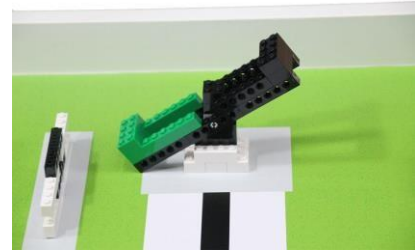
Стартовая позиция объекта на поле

Пункт обслуживания

Пункт обслуживания расположен в белом прямоугольнике внутри серой зоны. Его нужно расположить так, чтобы зеленая часть была слева и снизу. Во время выполнения задачи, роботу будет необходимо поднять зеленую часть вверх.



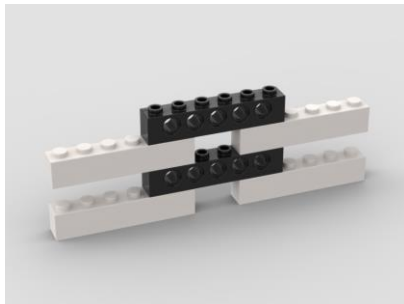
Пункт обслуживания



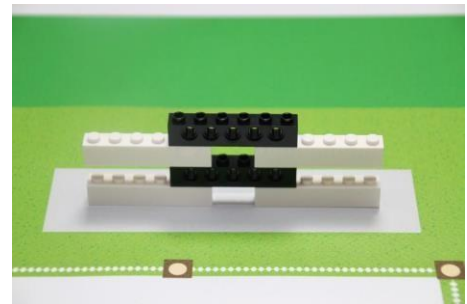
Стартовая позиция объекта на поле

Забор

На поле установлено 11 заборов, которые нельзя сдвигать или повреждать. Забор располагают на белой линии внутри серой зоны.



Забор



Позиция объекта на поле

4. Задачи роботов

Для лучшего понимания, задачи объясняются в несколько разделах.
Команда сама может решить, в каком порядке она будет выполнять задачи.

4.1 Спасение божьих коровок

Робот хочет скосить траву и собрать сорняки, поэтому он должен отталкивать божьих коровок от своего маршрута.

Полные баллы начисляются, если основание божьей коровки находится за пределами зоны маршрута (темно-зеленая область и черная линия с белым окружением) и божья коровка стоит в вертикальном положении.

4.2 Стрижка высокой травы

Одна из задач садового робота - кошение травы. Робот должен идентифицировать объекты травы на серых позициях, а затем скосить траву (удалить верхнюю часть травы).

Полные очки начисляются, если вершина травы больше не находится на вершине основания, а основание элемента травы все еще касается серой зоны.

4.3 Сбор сорняков

Еще одна задача садового робота - сбор сорняков. Робот должен идентифицировать объекты сорняков на серых позициях, а затем доставить эти элементы к пункту сбора.

На поле есть два пункта сбора (коричневые области). Очки начисляются, если сорняк полностью находится внутри одной из точек сбора. Больше очков будет начислено, если робот принесет сорняки к пункту сбора №2 - в конце игрового поля.

4.4 Активация пункта обслуживания

После того, как садовый робот успешно проехал по саду, он должен активировать пункт обслуживания. В тот момент, когда это произойдет, пользователь садового робота получит сообщение на смартфон о том, что робот успешно выполнил задачи садоводства.

Очки начисляются, если элемент пункта обслуживания будет переключен с черного на зеленый (зеленый цвет должен быть сверху), не менее 9 заборов на поле не было сдвинуто и не было повреждено и пункт обслуживания все еще полностью находится в серой зоне.

4.5 Парковка робота

Задача считается завершенной, когда робот возвращается в Зону Старта и Финиша, останавливается и шасси робота полностью (при проекции на игровое поле) находится в Зоне Старта и Финиша (кабели могут находиться за пределами Зоны Старта и Финиша).

4.6 Заработок дополнительных очков=бонус

Дополнительные очки начисляются за не сдвинутые и не поврежденные роботом заборы.

5. Подсчет очков

Определения для подсчета очков

«Полностью» означает, что игровой объект касается только соответствующей области(не включая черные линии).

Задачи	За одну	Всего
Спасение божьих коровок		
Божья коровка полностью находится за пределами зоны маршрута и стоит в вертикальном положении.	5	15
Стрижка высокой травы		
Верхняя часть травы больше не находится сверху основания травы, а основание объекта травы все еще касается серой зоны.	7	21
Сбор сорняков		
Объект сорняка полностью находится внутри пункта сбора №1	9	27
Объект сорняка полностью находится внутри пункта сбора №2	12	36
Активация пункта обслуживания		
Пункт обслуживания установлен правильно, по крайней мере 9 заборов не повреждено и не сдвинуто и основание пункта обслуживания находится полностью в серой зоне.		17
Парковка робота		
Робот останавливается в Зоне Старта и Финиша. (только если были начислены другие баллы, не считая бонус)		14
Заработок дополнительных очков = бонус		
Не сдвинутый и не поврежденный забор	2	22
Максимальное число баллов		125

Таблица подсчета очков

Название команды: _____ Раунд: _____

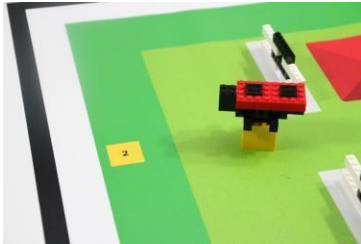
Задачи	За одну	Всего	#	Итог
Спасение божьих коровок				
Божья коровка полностью находится за пределами зоны маршрута и стоит в вертикальном положении.	5	15		
Стрижка высокой травы				
Верхняя часть травы больше не находится сверху основания травы, а основание объекта травы все еще касается серой зоны.	7	21		
Сбор сорняков				
Объект сорняка полностью находится внутри пункта сбора №1	9	27		
Объект сорняка полностью находится внутри пункта сбора №2	12	36		
Активация пункта обслуживания				
Пункт обслуживания установлен правильно, по крайней мере 9 заборов не повреждено и не сдвинуто и основание пункта обслуживания находится полностью в серой зоне.		17		
Парковка робота				
Робот останавливается в Зоне Старта и Финиша. (только если были начислены другие баллы, не считая бонус)		14		
Заработок дополнительных очков				
Не сдвинутый и не поврежденный забор	2	22		
Сумма баллов		125		
Дополнительное задание				
Общий балл в этом заезде				
Время в полных секундах				

 Подпись команды

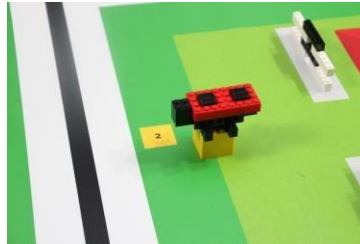
 Подпись судьи

Расшифровка распределения очков

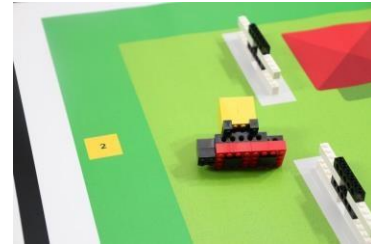
Божья коровка полностью находится за пределами зоны маршрута и стоит в вертикальном положении 5 баллов каждая.



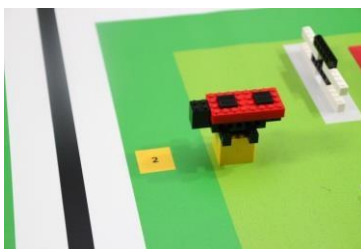
5 баллов



0 баллов
(частично снаружи зоны)



0 баллов
(не стоит вертикально)

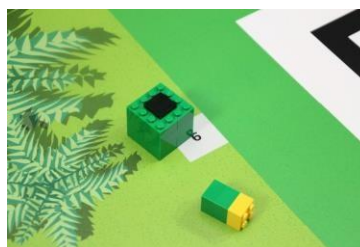


5 баллов
(основание объекта
снаружи зоны)

Верхняя часть травы больше не находится сверху основания травы, а основание объекта травы все еще касается серой зоны 7 баллов каждая.



7 баллов



7 баллов



7 баллов (касание только
сбоку, а не сверху)



0 баллов
(лежит сверху основания)



0 баллов (основание не
касается зоны)

Объект сорняка полностью находится внутри пункта сбора №1 **9 баллов каждый**



9 баллов



9 баллов
(ОК, даже если объект не
стоит)



0 баллов
(не полностью внутри)



0 баллов
(не
внутри)

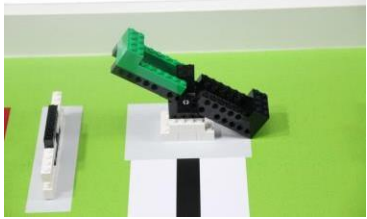
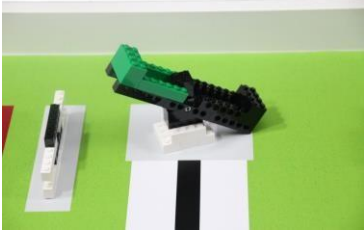

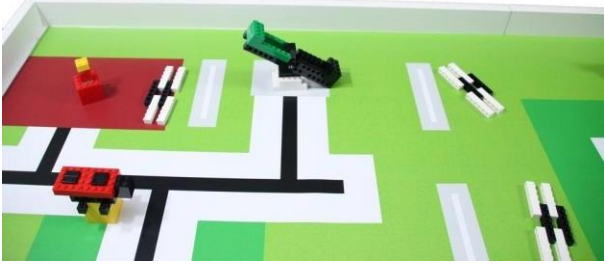
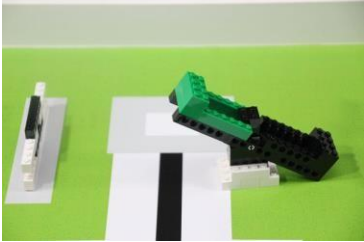
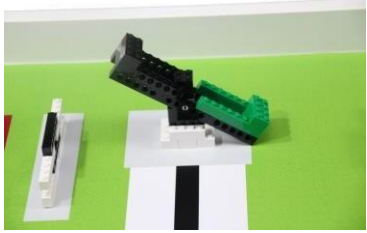
Объект сорняка полностью находится внутри пункта сбора №2 **12 баллов каждый**



12 баллов

*Все остальные ситуации,
показанные для пункта
сбора №1 выше,
применимы также и к
пункту сбора №2.*

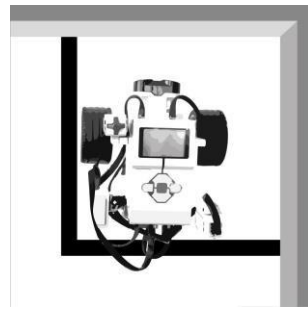
Пункт обслуживания установлен правильно, по крайней мере 9 заборов не повреждено и несдвинуто и основание пункта обслуживания находится полностью в серой зоне **17 баллов**

 <p>17 баллов</p>	 <p>17 баллов (сдвиг пункта обслуживания внутри серой зоны - это ОК)</p>	 <p>17 баллов, основание пункта обслуживания все еще внутри</p>
 <p>0 баллов (9 заборов должно быть ОК, а в данном случае 3 забора уже сдвинуты за пределы их зон)</p>		 <p>0 баллов (пункт обслуживания сдвинут за пределы серой зоны)</p>
 <p>0 баллов (пункт обслуживания развернут, зеленый цвет не сверху)</p>		

Робот останавливается в Зоне Старта и Финиша **14 баллов.** (только если были начислены другие баллы, не считая бонус)



Проекция робота на поле лежит полностью внутри Зоны Старта и Финиша



Проекция робота на поле лежит полностью внутри Зоны Старта и Финиша, но кабели находятся за пределами зоны. Все ОК.



0 баллов. проекция робота на поле не полностью находится внутри Зоны Старта и Финиша.

Не сдвинутый и не поврежденный забор по **2 балла за каждый**



2 балла, не сдвинут с места.



2 балла, сдвинут внутри серой зоны.



0 баллов, сдвинут за пределы серой зоны.



0 баллов, сдвинут за пределы серой зоны.



0 баллов, забор поврежден.

6. Местные, региональные и международные мероприятия

Соревнования WRO проходят в 90 странах мира, и мы знаем, что команды в каждой стране ожидают разного уровня сложности. Задача, описанная в этом документе, будет использоваться для международных мероприятий WRO. Это последний этап конкурса, в котором участвуют команды с лучшими решениями. Именно почему правила игры такие непростые.

WRO считает, что все участники должны иметь возможность получить приятные впечатления от участия в соревнованиях и что команды с меньшим опытом также должны иметь возможность набирать очки и добиваться успеха. Это укрепляет уверенность в их способности овладеть техническими навыками, что важно для их будущего выбора в сфере образования.

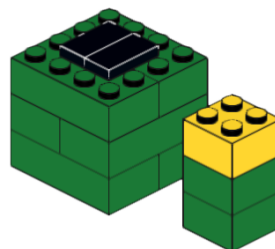
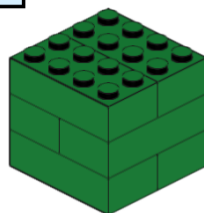
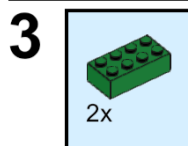
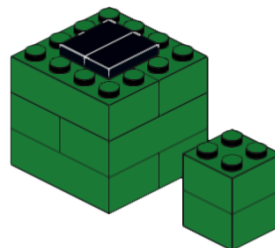
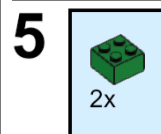
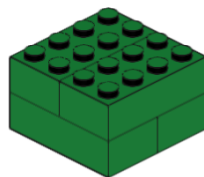
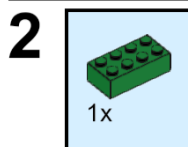
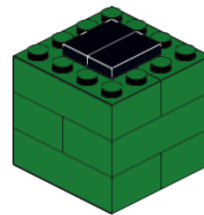
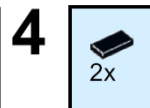
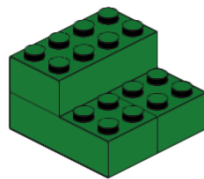
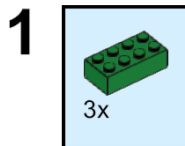
Вот почему ассоциация WRO рекомендует Национальным Организаторам самим решать, хотя бы они адаптировать правила для мероприятий в своей стране. Например, они могут облегчить задачи на местных, региональных и национальных мероприятиях, чтобы все участники получили положительный опыт. Национальные Организаторы могут принимать собственные решения, поэтому каждое соревнование соответствует их конкретной ситуации и идеям. Здесь мы предлагаем несколько идей, как можно облегчить задачу.

Идеи для упрощения задачи:

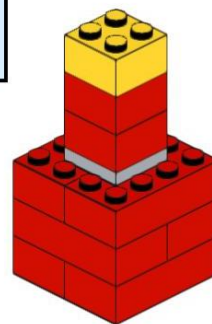
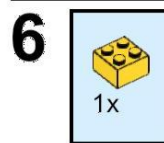
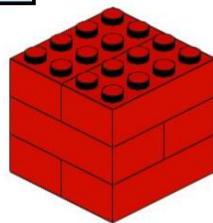
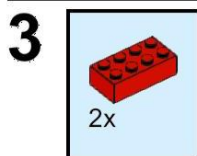
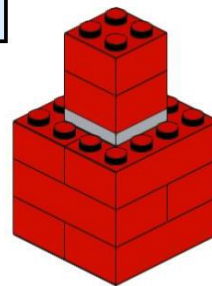
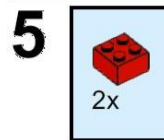
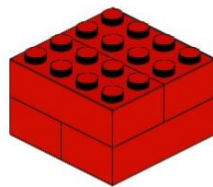
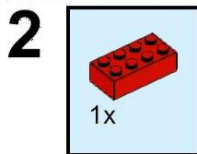
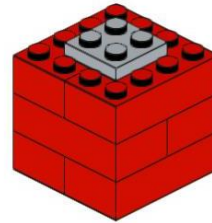
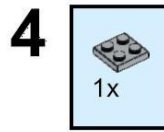
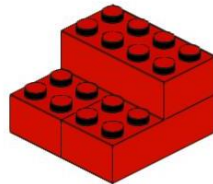
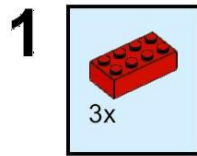
- Отсутствие случайного расположения объектов травы и сорняков
- Стирание различий между пунктами сбора №1 и №2
- Разрешение на сдвиг / повреждение более 2 заборов.

ЧАСТЬ 2 - СБОРКА ИГРОВЫХ ОБЪЕКТОВ

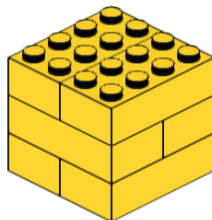
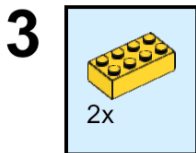
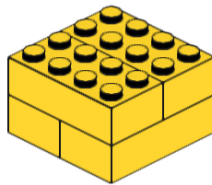
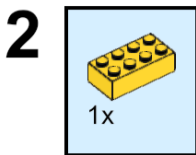
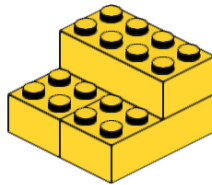
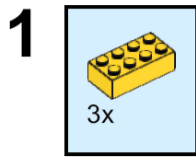
Трава

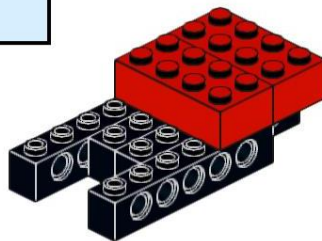
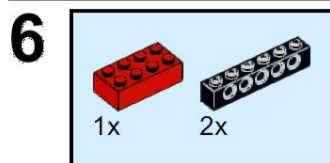
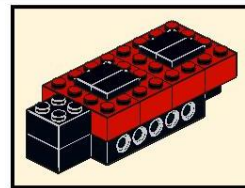
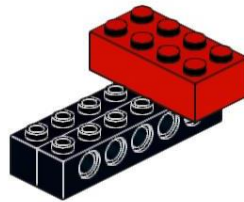
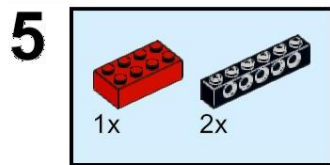
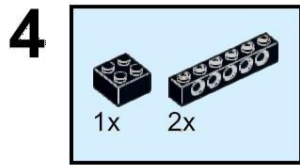


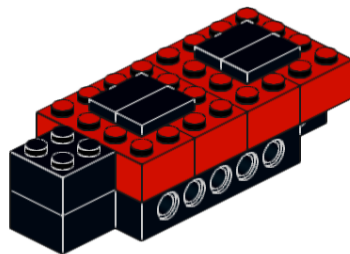
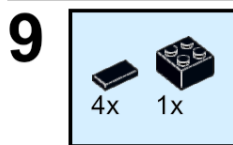
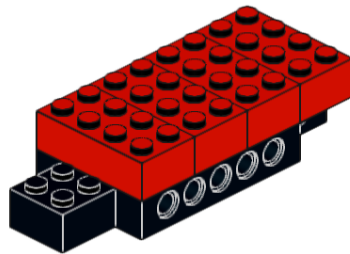
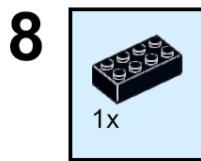
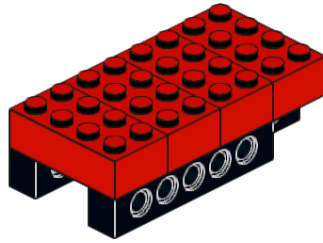
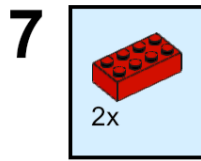
Сорняк



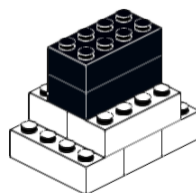
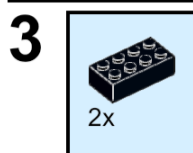
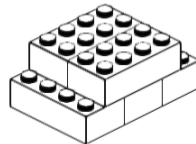
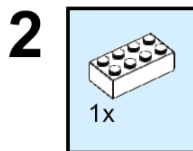
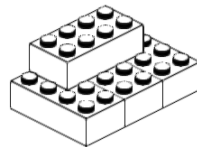
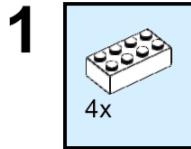
Божья коровка



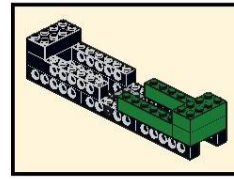
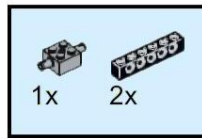




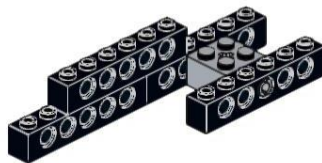
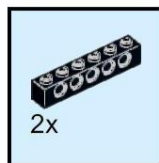
Пункт обслуживания



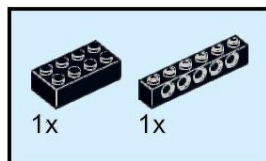
4



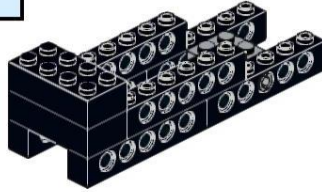
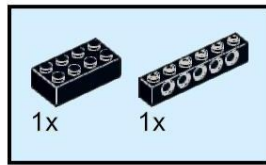
5



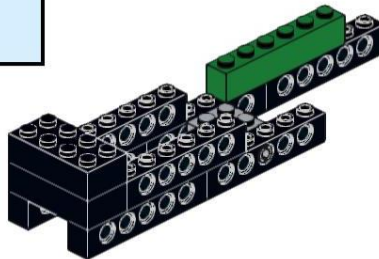
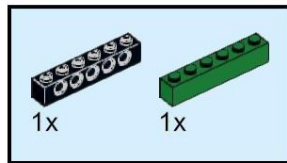
6



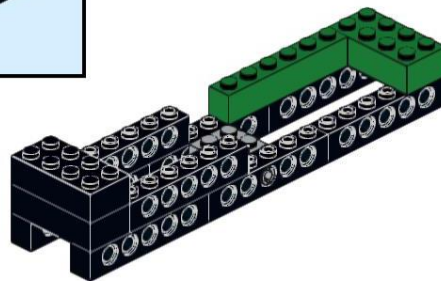
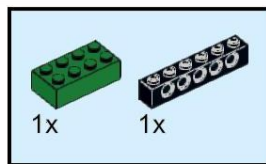
7



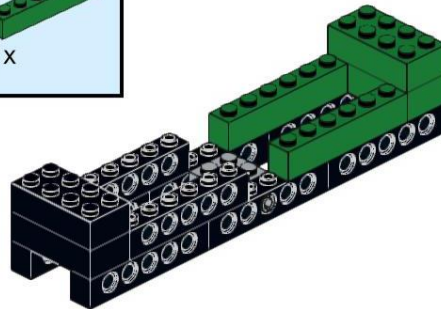
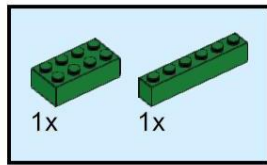
8



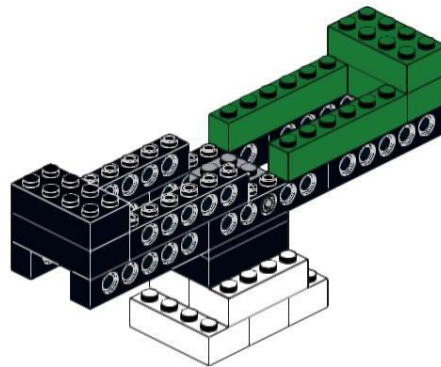
9



10



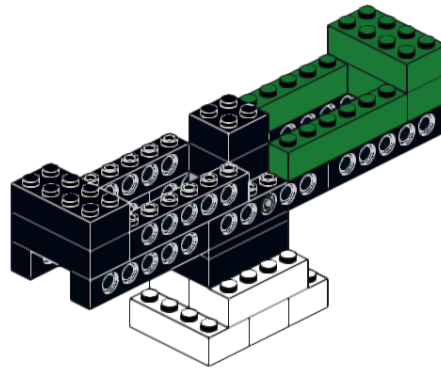
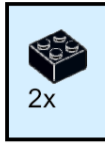
11



12



13



Забор

