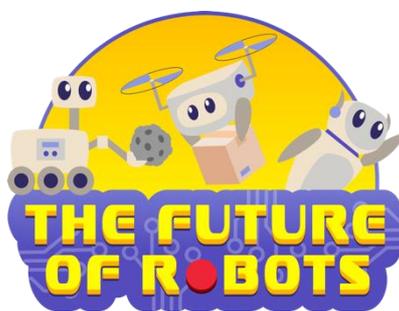




Основная категория
Средняя возрастная группа (Junior)

Сезон 2025



Будущее роботов
Исследование Марса

Официальные правила игры на WRO International Final. Версия: 1 декабря 2024 г.
(Примечание: правила для местных мероприятий WRO могут отличаться!)

Международный премиум-партнер WRO



Золотые партнеры WRO International



Содержание

1. Знакомство.....	2
2. Игровое поле.....	2
3. Игровые объекты, расположение, рандомизация.....	3
3.1 Доставить дрон.....	8
3.2 Помогите застрявшему марсоходу.....	8
3.3 Поддержка исследований на Марсе.....	9
3.4 Водоснабжение.....	10
3.5 Пересечение местности.....	11
3.6 Бонус за камни и барьеры.....	11
4. Оценочный лист.....	13

Важная информация для чтения этого документа:

- На 2025 год общие правила кардинально изменились. Обязательно прочитайте их полностью.
- Эти правила игры созданы для местных и национальных соревнований.
- Национальным организаторам в странах WRO разрешено упрощать миссии.
- Для международного финала 8 октября 2025 года будет выпущено одно дополнительное задание. Дополнительное испытание будет работать с тем же игровым ковриком и набором кубиков. Выполнение этой дополнительной миссии не является обязательным для участия в мероприятии.
- Из-за возможных неожиданных правил и дополнительной миссии для международного финала, игровое поле может содержать зоны и разметку, которые не используются на местных или национальных мероприятиях.
- Для большей ясности миссии роботов объясняются в нескольких разделах. Но команды сами решают, какие миссии они будут выполнять и в каком порядке.
- В игровых миссиях есть как легкие, так и более сложные задачи. Это делает соревнования подходящими для начинающих и более опытных команд. Не обязательно решать все миссии, чтобы получить удовольствие от участия в WRO.
- Общую информацию о расстановке игрового стола и закреплении игровых объектов на поле вы найдете в Общих правилах WRO RoboMission, глава 7.

Желаем всем больших успехов и веселья с нашими челленджками WRO 2025!

Ваша команда Всемирной Олимпиады Роботов

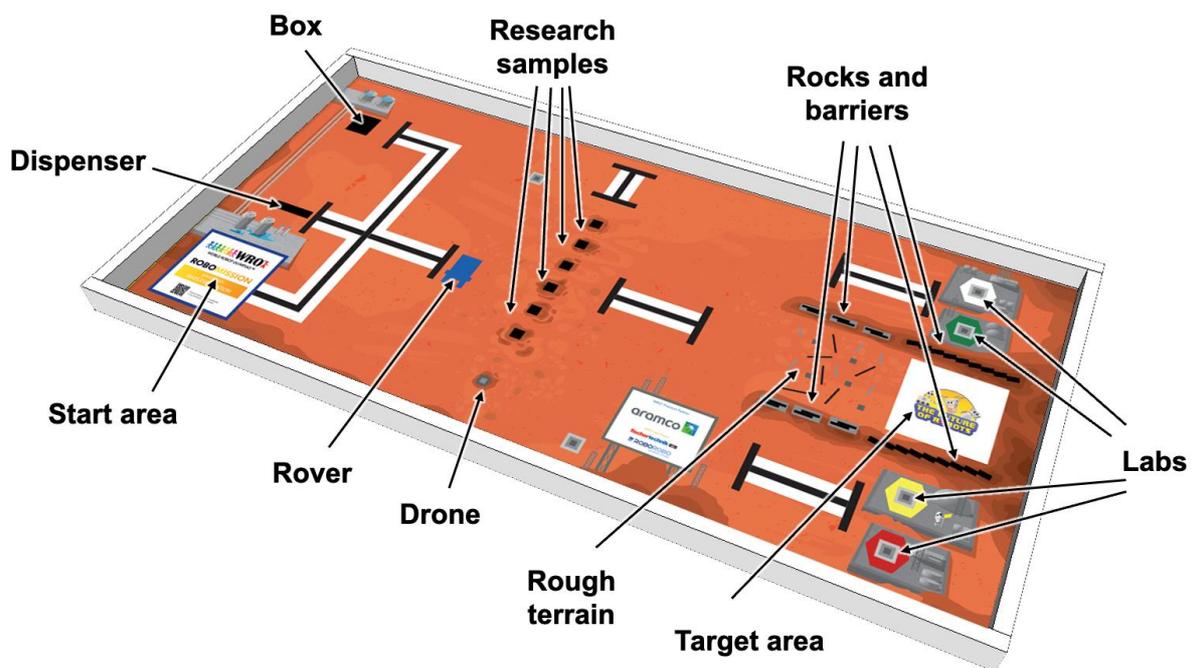
1. Знакомство

Исследование и колонизация Марса — отличный пример того, как роботы могут помочь нам в будущем. Роботы будут играть ключевую роль в том, чтобы сделать миссии на Марс более безопасными, быстрыми и эффективными. Оказавшись на Марсе, роботы могут помогать в строительстве убежищ, исследовании опасных районов и сборе ценных исследовательских образцов, таких как почва и горные породы, которые помогают нам понять историю планеты и потенциал для жизни. Выполняя эти сложные задачи, роботы позволяют людям сосредоточиться на исследованиях и открытиях, показывая, насколько они будут важны для того, чтобы помочь нам построить будущее на Марсе и за его пределами.

Может ли ваш робот помочь нам исследовать и колонизировать Марс?

2. Игровое поле

На следующем рисунке показано игровое поле с различными областями.

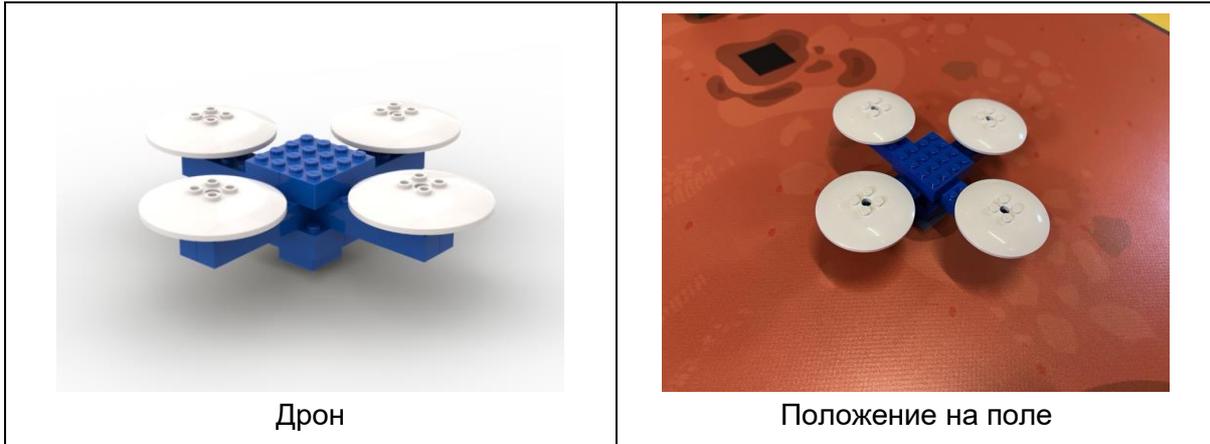


Если стол больше игрового поля, поставьте поле у стены двумя сторонами ближе к стартовой зоне (на рисунке: левая и нижняя сторона).

3. Игровые объекты, расположение, рандомизация

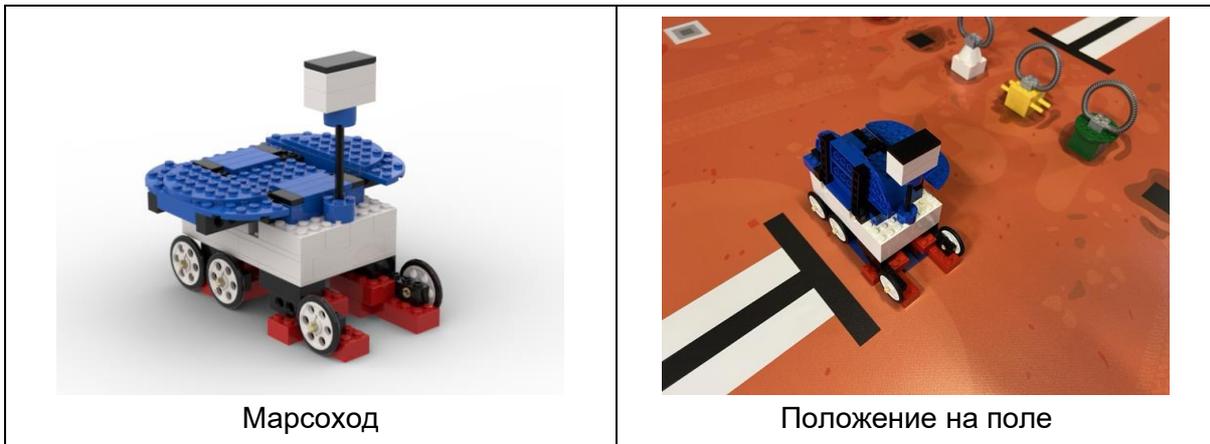
Дрон

На поле стоит **дрон**. Позиция на игровом поле находится в нижней центральной части поля.



Марсоход

На поле стоит **марсоход**. Позиция отмечена на поле синим цветом.



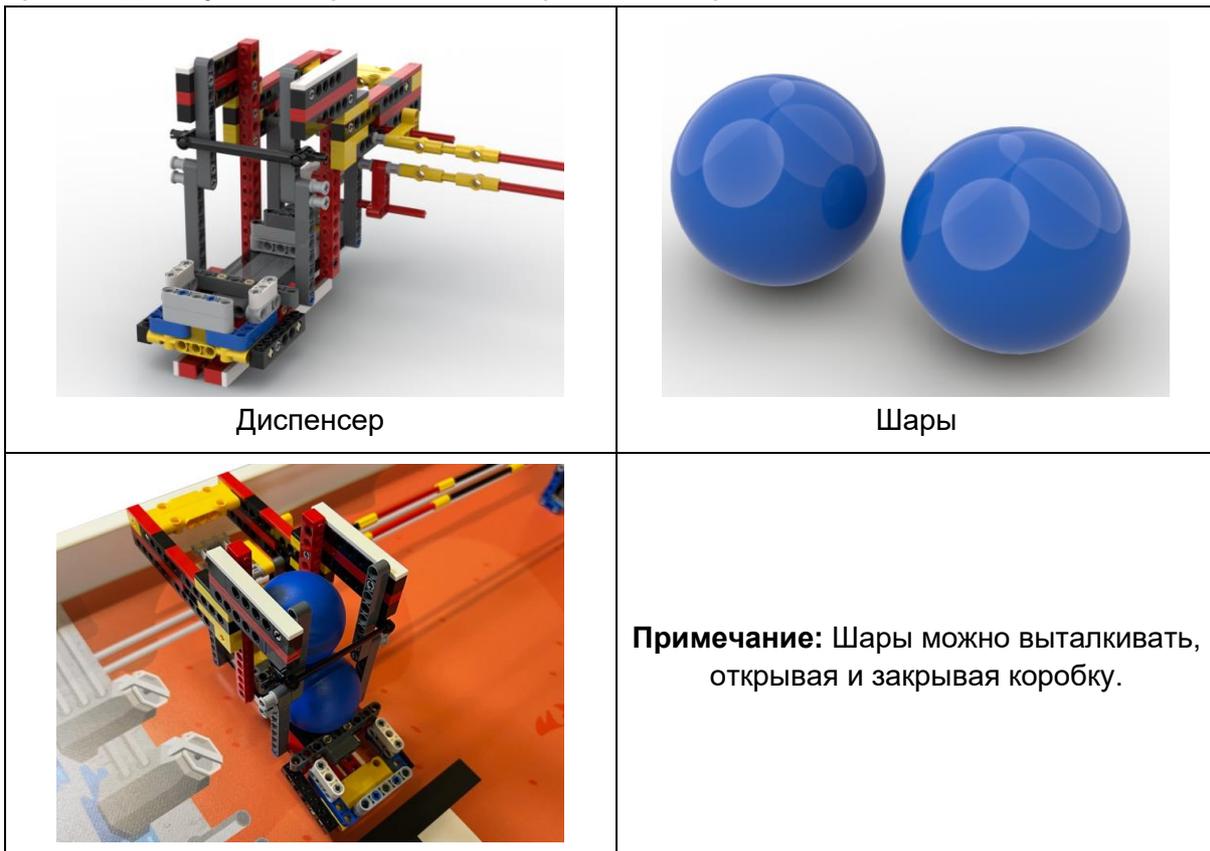
Образцы исследований

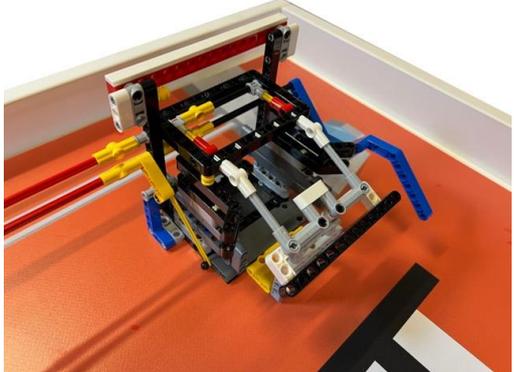
На поле находятся **4 исследовательских образца (зеленый, красный, белый и желтый)**. Позиция в центре поля. Четыре образца случайным образом размещены на 6 доступных позициях.



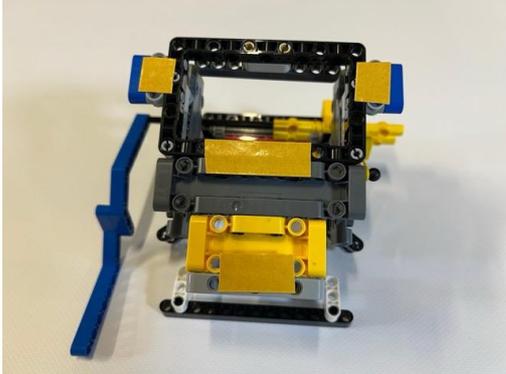
Система хранения воды

Система хранения воды размещается в левой части поля. Он состоит из **диспенсера с 2 резервуарами для воды** и коробки в качестве приемника. Диспенсер и коробка соединены длинными осями, высвобождение шаров происходит путем открывания и закрывания коробки.



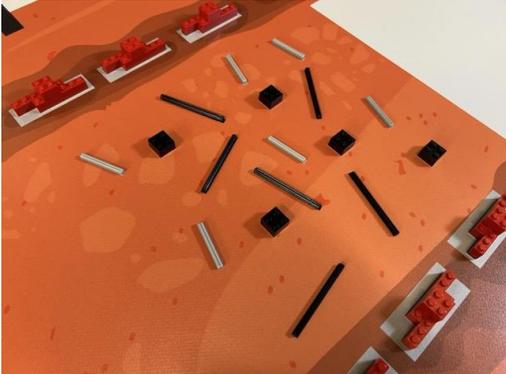
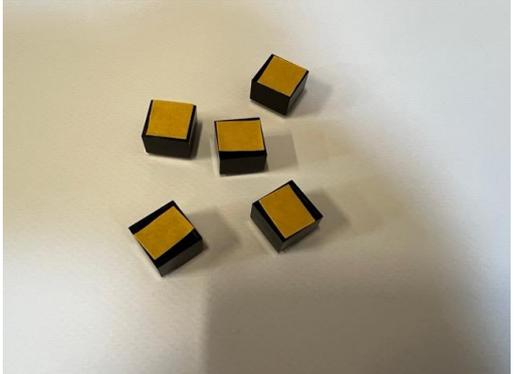
<p>Начальное положение диспенсера с двумя шариками в комплекте</p>	
 <p>Коробка</p>	 <p>Положение на поле</p>

Диспенсер и коробка будут закреплены к игровому полю с помощью скотча.

 <p>Клейкая лента на дно коробки</p>	 <p>Клейкая лента на дне диспенсера</p>
--	--

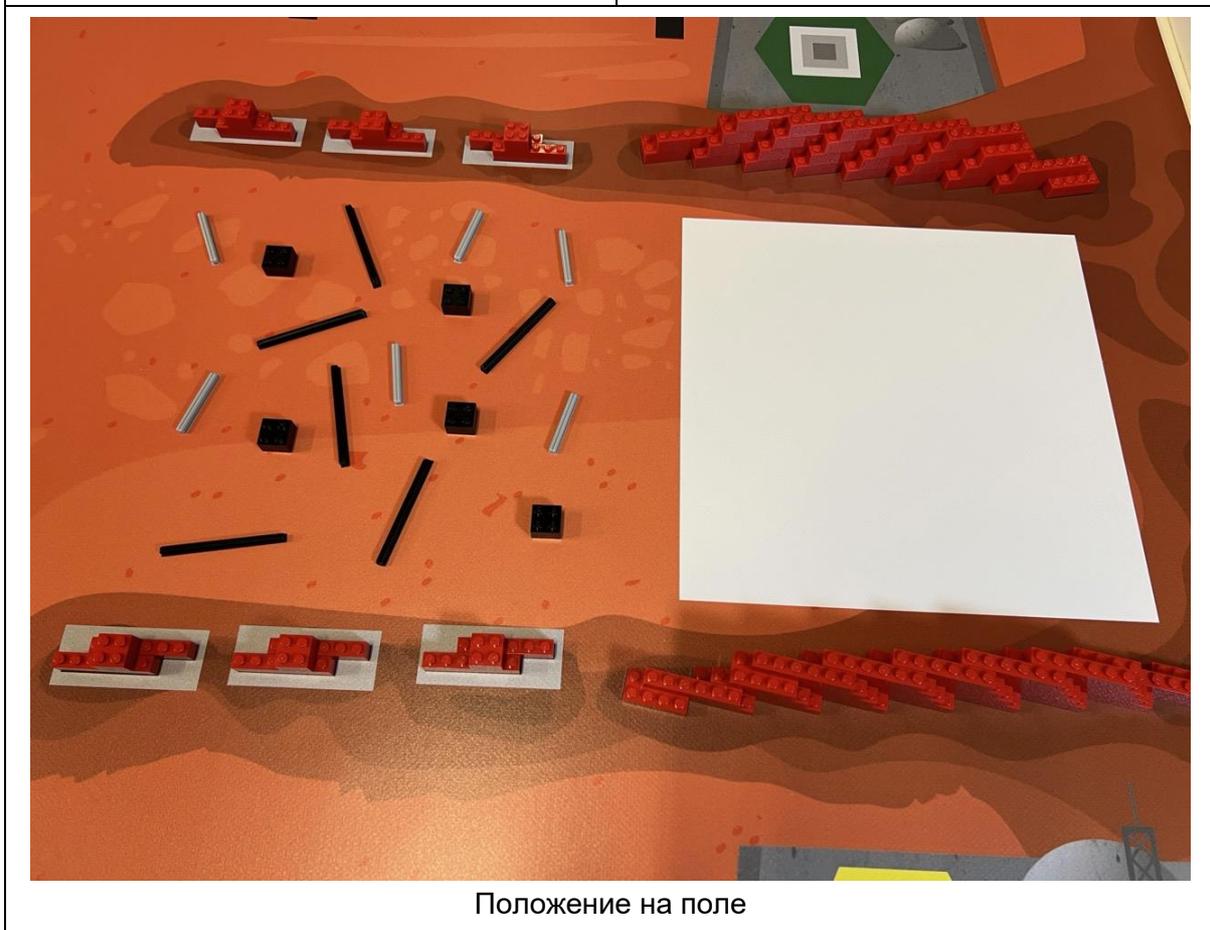
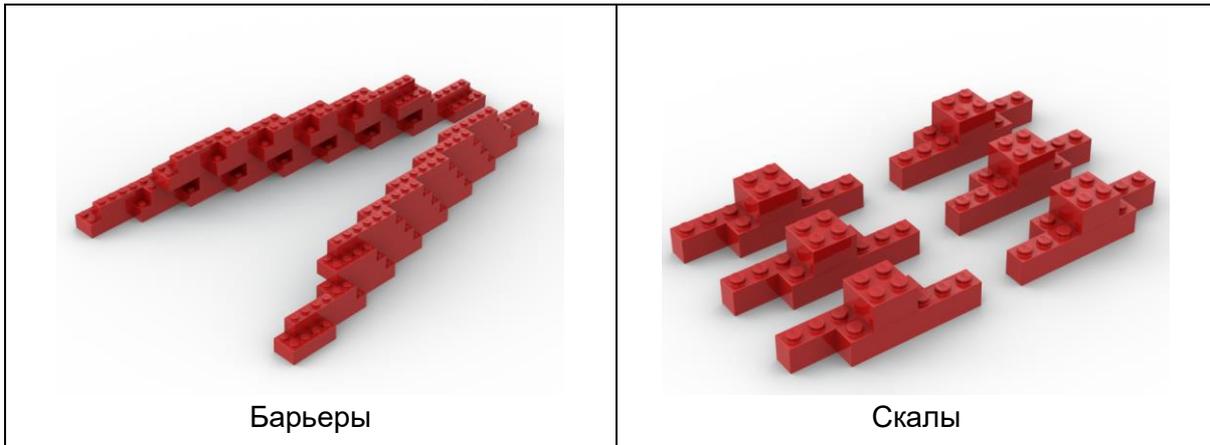
Пересеченная местность

Поле содержит область с грубым шлейфом. Местность состоит из нескольких осей и черных кирпичей 2x2. Кирпичи 2x2 фиксируются на столе с помощью скотча. Оси не закреплены и могут перемещаться роботом.

 <p>Пересеченная местность</p>	 <p>Клейкая лента на дно кирпича 2x2</p>
---	--

Барьеры и камни

На поле есть 2 барьера и 6 камней. Заграждения находятся рядом с зоной финиша. Скалы находятся вокруг пересеченной местности.



Суммарная рандомизация

На этом поле в **каждом раунде** случайным образом размещаются следующие объекты:

- 4 образца случайным образом на 6 возможных позициях в центре поля.

Здесь вы можете увидеть одну возможную рандомизацию (помечены только рандомизированные объекты):



Миссии с роботами

3.1. Доставить дрон

Дрон размещается на нижнем конце игрового поля посередине. Заберите дрон и приведите его в зону старта.

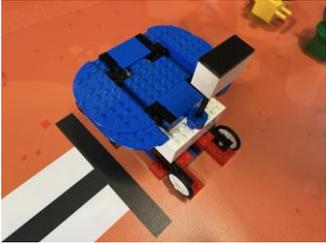
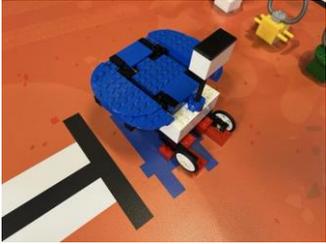
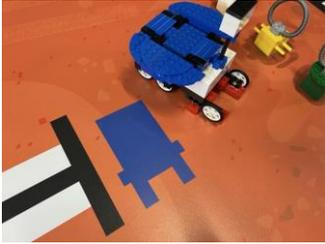
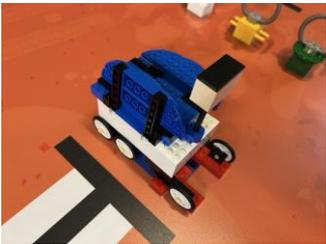
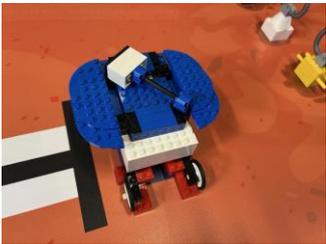
- Определение "полностью в": Полностью означает, что игровой объект касается только соответствующей области.

	Каждый	Макс.
Дрон полностью находится в зоне старта.	10	10
Дрон касается зоны старта.	5	
 <p>10 баллов (полностью внутри)</p>	 <p>10 баллов (полностью внутри)</p>	 <p>5 баллов (частично внутри)</p>
 <p>0 баллов (не в зоне старта)</p>		

3.2. Помогите застрявшему марсоходу

Застрявший марсоход размещается в центре поля. Одна из солнечных панелей марсоходов не смогла развернуться автоматически. Помогите марсоходу развернуть солнечную панель.

	Каждый	Макс.
Развернутая солнечная панель и марсоход все еще касаются местности.	10	10

 <p>10 баллов (панель развернута и ровер в исходном положении)</p>	 <p>10 баллов (панель развернута и ровер смещен, но все еще касается стартовой позиции)</p>	 <p>0 баллов (панель развернута, но ровер полностью выведен за пределы начальной позиции)</p>
 <p>0 баллов (панель свернута)</p>	 <p>0 баллов (марсоход сломан)</p>	<p><i>Подсказка: солнечная панель должна быть развернута полностью горизонтально, чтобы набрать очки.</i></p>

3.3. Поддержка исследований на Марсе

Посреди игрового поля находится множество исследовательских образцов. Соберите образцы и принесите их в шестиугольную исследовательскую лабораторию соответствующего цвета.

- Определение "полностью в": Полностью означает, что игровой объект касается только соответствующей области.
- Только один элемент набирает очки на каждую целевую область.

	Каждый	Макс.
Исследовательский образец полностью находится в соответствующей цветной исследовательской лаборатории.	15	60
Исследовательский образец соприкасается с любой лабораторией <u>или</u> полностью находится в лаборатории неправильного цвета.	10	

<p>15 баллов (полностью внутри и правильный цвет)</p>	<p>15 баллов (полностью внутри и правильный цвет)</p>	<p>10 баллов (не имеет значения только прикосновение и цвет лабратора)</p>
<p>10 баллов (только частично в и цвет лаборатории не имеет значения)</p>	<p>10 баллов (полностью внутри, цвет не совпадает)</p>	<p>0 баллов (не касаясь исследовательской лаборатории)</p>

3.4. Водоснабжение

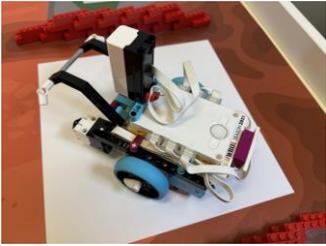
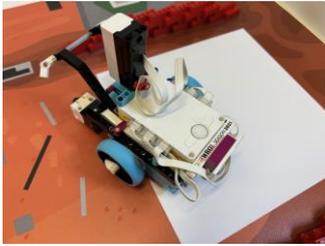
Водоснабжение необходимо для выживания людей на Марсе. Помогите с транспортировкой цистерн для воды. Бак для воды считается находящимся в коробке, когда он касается только коробки или другого бака для воды, но ни с чем другим.

	Каждый	Макс.
Бак для воды находится в коробке	20	40
<p>20 очков (один мяч в коробке)</p>	<p>2x 20 очков (два мяча в коробке)</p>	<p>2x 20 очков (два мяча в коробке, независимо от того, открыта она или закрыта)</p>

3.5. Пересечение местности

Интересный объект для исследований находится за пересеченной местностью. Пересеките местность и припаркуйте робота в целевой зоне.

- Определение "полностью в": Полностью означает, что робот касается только соответствующей области.

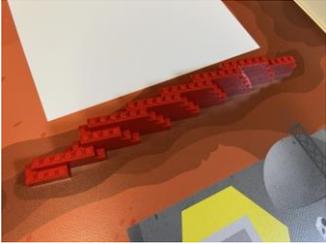
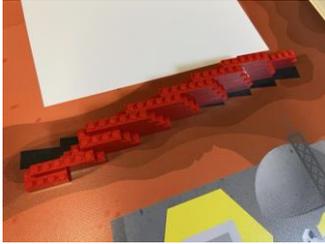
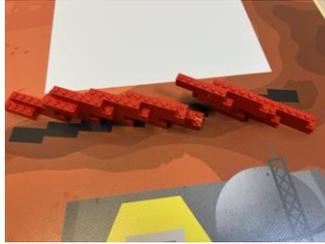
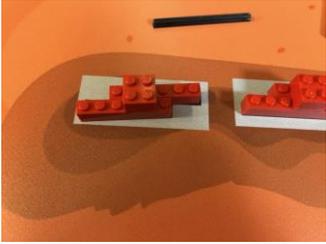
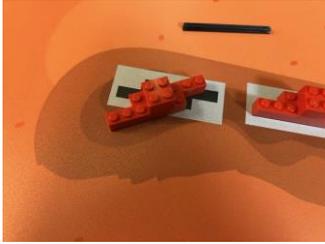
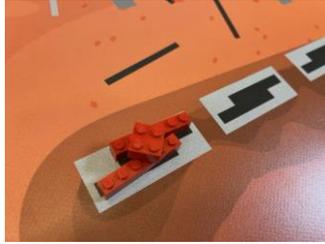
	Каждый	Макс.
Робот полностью находится в целевой зоне	12	12
 <p>12 баллов (робот полностью находится в целевой зоне)</p>	 <p>0 баллов (робот касается за пределами целевой области)</p>	<p>Совет: Не разрешается удалять черные кирпичи с коврика силой.</p> <p>Подсказка: Позиция будет проверена в конце прогона после остановки робота.</p>

3.6. Бонус за камни и барьеры

Навигация на Марсе требует точности. Не разрешается перемещать или повреждать камни и преграды. Игровое поле не предусматривает никаких допусков для перемещения барьеров. Минимальные сдвиги, которые могли быть вызваны неточным позиционированием перед раундом, в случае сомнений должны быть учтены в пользу команды. Окончательное решение об этом остается за судьей.

- Определение "поврежденный": Любая ситуация, которая означает, что игровой объект не совсем такой, как в начале раунда, например, отвалился кирпич.
- Определение "перемещенный": Игровой объект считается перемещенным, если часть игрового объекта касается коврика за пределами определенных областей.
- Только один элемент набирает очки на каждую целевую область.

	Каждый	Макс.
Барьер не поврежден и не перемещен	8	16
Порода не повреждена и не перемещена	3	18

		
8 очков (барьер на стартовой позиции)	0 очков(барьер перемещен)	0 очков(поврежден барьер)
		
3 балла (камень в серой зоне)	0 баллов (камень сдвинут)	0 баллов (поврежден камень)

4. Оценочный лист

Название команды: _____

Раунд: _____

Задачи	Каждый	Макс.	#	Итог
Соберите дрон				
Дрон полностью находится в районе старта.	10	10		
Дрон касается в районе старта.	5			
Помогите застрявшему марсоходу				
Развернутая солнечная панель и марсоход все еще касаются местности.	10	10		
Поддержка исследований на Марсе				
Исследовательский образец полностью находится в соответствующей цветной исследовательской лаборатории.	15	60		
Исследовательский образец соприкасается с любой лабораторией <u>или</u> полностью находится в лаборатории неправильного цвета.	10			
Водоснабжение				
Бак для воды находится в коробке	20	40		
Пересечение пересеченной местности				
Робот полностью находится в целевой зоне	12	12		
Бонус за барьеры				
Барьер не поврежден и не перемещен	8	16		
Порода не повреждена и не перемещена	3	18		
Максимальный балл		166		
Общий счет в этом прогоне				
Время в полных секундах				