



Основная категория Старшая группа (Senior) Сезон 2026



Мастера мозаики

Официальные правила игры на WRO International Final. Версия: 15 января 2026 г.
(Примечание: правила для местных мероприятий WRO могут отличаться!)



WRO Learn поддерживает учеников, тренеров и судей
бесплатными уроками и вспомогательными
материалами — ознакомьтесь с платформой.



WRO International Premium Partners

WRO International Gold Partners



Содержание

1. Знакомство.....	3
2. Игровое поле.....	3
3. Игровые объекты, расположение, рандомизация.....	4
3.1 Предоставь инструменты.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.2 Установи мозаику на место.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.3 Доставь цемент.....	Ошибка! Закладка не определена.
3.4 Бонус за преодоление барьеров	Ошибка! Закладка не определена.
4. Таблица оценки	16
5. WRO Learn: бесплатная платформа для обучения.....	Ошибка! Закладка не определена.

Важная информация для чтения этого документа:

- Некоторые общие правила (в том числе ограничения на роботов) были изменены в 2026 году. Пожалуйста, внимательно ознакомьтесь с правилами в полном объеме..
- Эти правила игры созданы для местных и национальных соревнований.
- Национальным организаторам в странах WRO разрешено упрощать миссии.
- Для Международного финала одно дополнительное задание будет опубликовано 8 октября 2026 года. Дополнительное испытание будет выполняться на том же игровом поле и с использованием того же набора элементов.
- 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 челленджами WRO 2026!

1. Знакомство

По всему миру фрески и мозаики не просто украшают города — они рассказывают истории. Эти яркие произведения искусства отражают культуру и творчество народов, однако со временем, под воздействием погоды и природных катастроф, даже самые прочные мозаики могут быть повреждены. Именно здесь на помощь приходит технология.

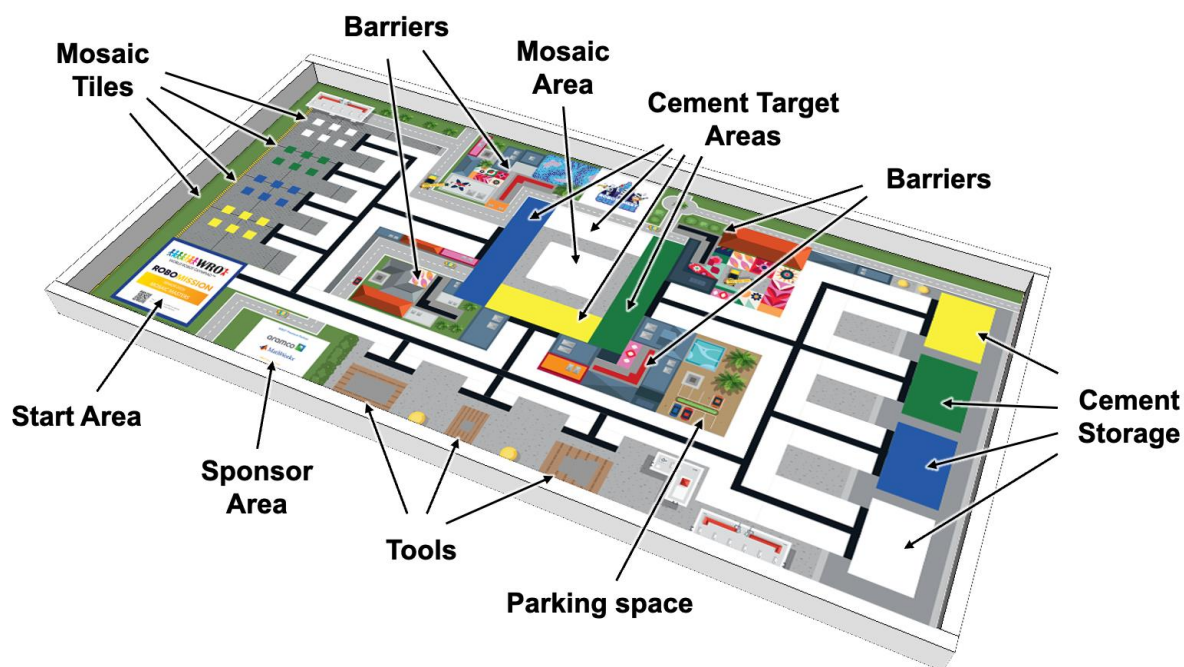
В этом задании вам предстоит спроектировать и запрограммировать робота, который поможет восстановить повреждённую мозаику. Ваш робот будет перевозить инструменты, доставлять строительные материалы и аккуратно размещать цветные мозаичные элементы, воссоздавая произведение искусства. Точность имеет решающее значение: робот должен избегать препятствий, бережно относиться к окружающей среде и размещать каждый элемент строго на своём месте.

Подобно реальным инженерам и специалистам по сохранению культурного наследия, которые используют роботов, датчики и искусственный интеллект для защиты исторических объектов, вы исследуете, как робототехника может сохранять культуру и формировать будущее.

Готовы ли вы стать Мастером мозаики?

2. Игровое поле

На следующем рисунке показано игровое поле с различными областями.

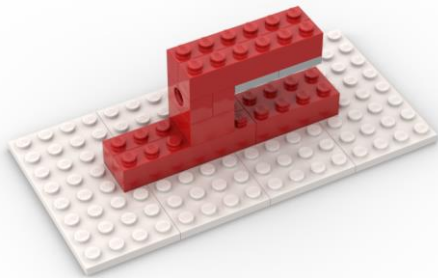
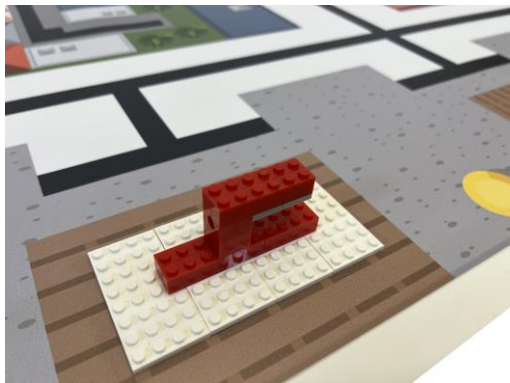
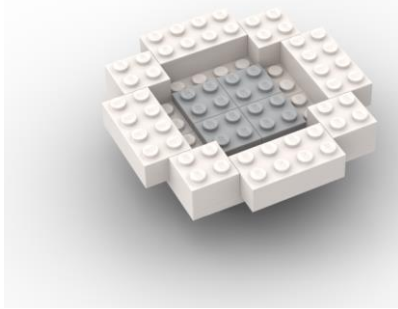
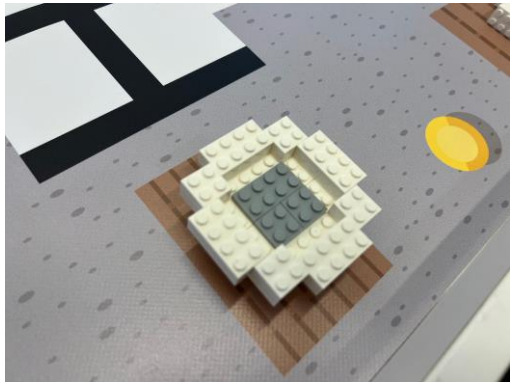
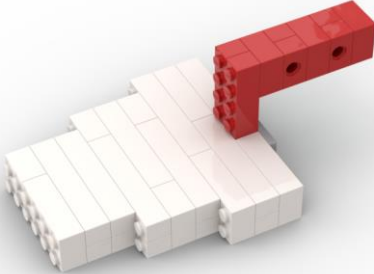
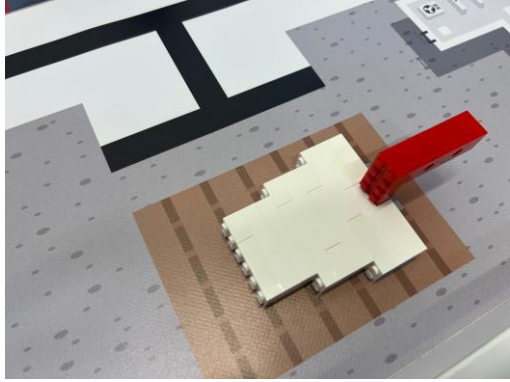


Если стол больше игрового поля, поставьте поле у стены двумя сторонами ближе к стартовой зоне (на рисунке: левая и нижняя сторона).

3. Игровые объекты, расположение, рандомизация

Детали

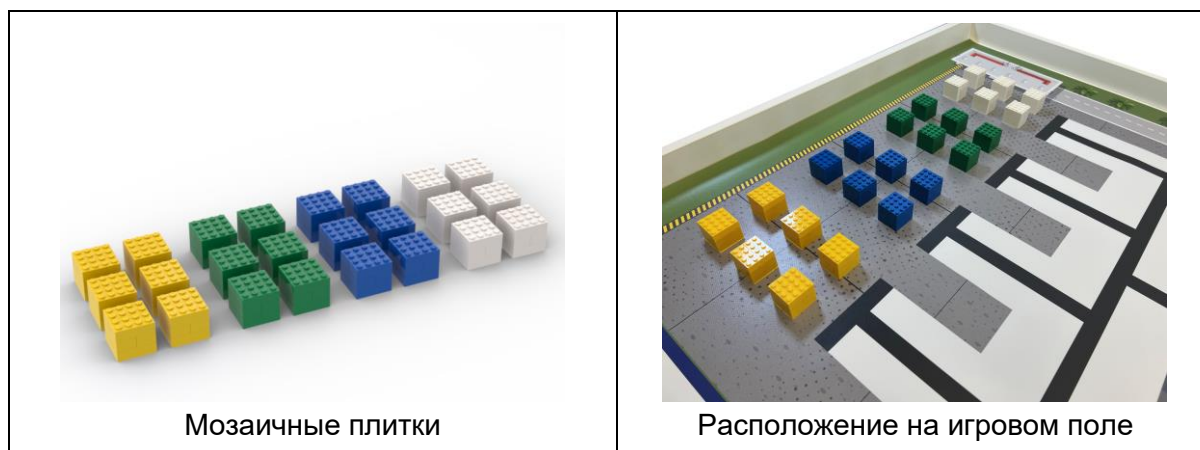
На игровом поле расположены три детали: один прямоугольный шпатель, одна ёмкость для цемента и один строительный шпатель. В начале заезда инструменты размещаются в серых зонах в нижней части поля. Ориентация каждого игрового объекта в начале заезда показана на фотографиях.

 <p>прямоугольный шпатель</p>	 <p>расположение на поле</p>
 <p>ёмкость для цемента</p>	 <p>расположение на игровом поле</p>
 <p>строительный шпатель</p>	 <p>расположение на поле</p>

Мозаичные плитки

World Robot Olympiad и логотип WRO являются товарными знаками Всемирной ассоциации робототехников (World Robot Olympiad Association Ltd).
© 2026 Всемирная ассоциация олимпиад роботов

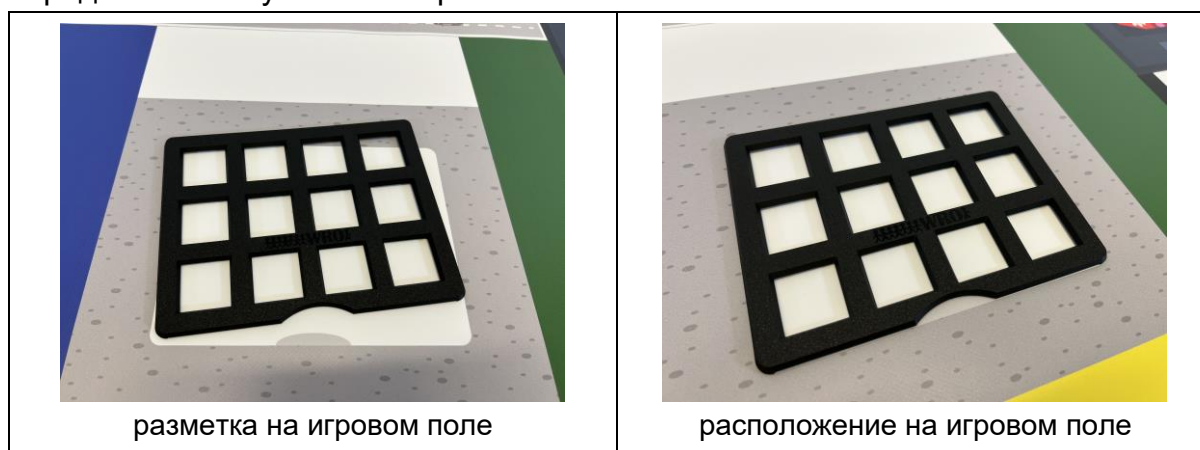
На игровом поле находятся 24 мозаичные плитки: по 6 жёлтых, 6 синих, 6 зелёных и 6 белых. Их расположение на игровом поле — в левой части поля. На поле есть больше плиток, чем необходимо для полного выполнения задания.

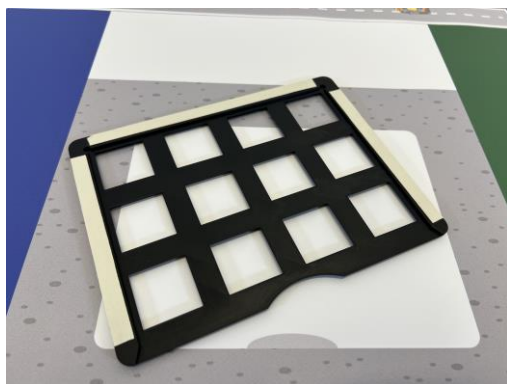


Рамка для мозаики

На игровом поле находится рамка для мозаики. Рамка изготовлена с помощью 3D-печати и расположена в центре поля. Разметка на поле показывает ориентацию рамки. Файлы для 3D-печати можно скачать по ссылке: <https://link.wro-association.org/rm-senior-2026-3d>

На поле расположены **4 блока маркировки (1 зелёный, 1 синий, 1 жёлтый, 1 красный)**. Позиции представляют собой серые прямоугольники в верхней части поля рядом с барьерами. Какой цвет заполняет ту или иную позицию, определяется случайным образом.

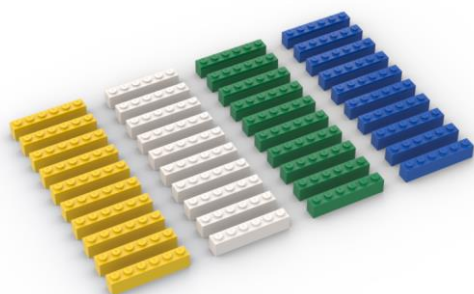




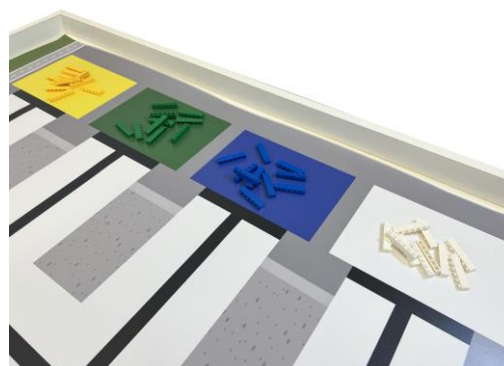
Двусторонний скотч на рамке для мозаики (нижняя сторона)

Цементные элементы

На игровом поле находятся 40 цементных элементов: по 10 жёлтых, 10 синих, 10 зелёных и 10 белых. Их расположение на игровом поле — в правой части поля. Элементы размещены случайным образом в пределах зоны соответствующего цвета и могут быть уложены друг на друга.



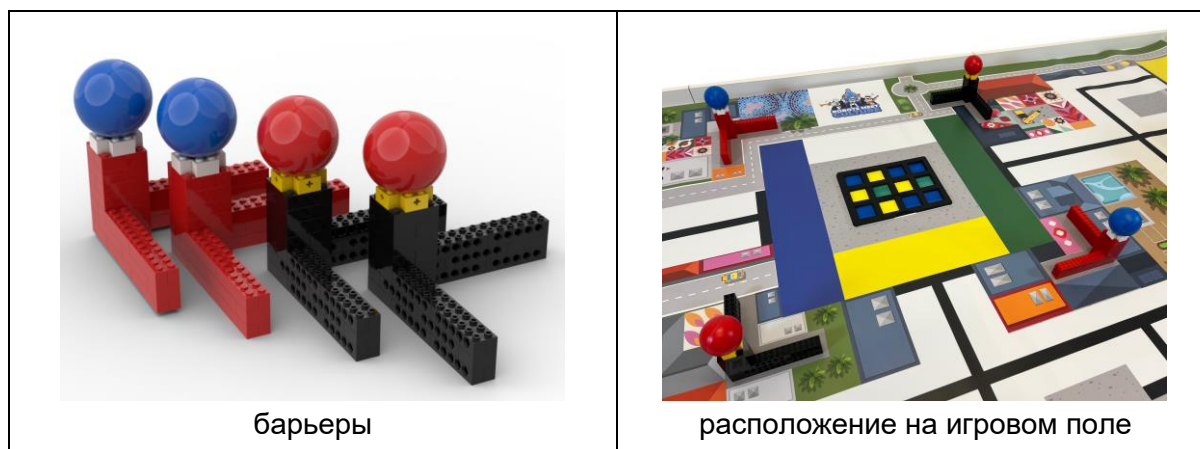
цементные элементы



Расположение на игровом поле

Барьеры

На игровом поле находятся 4 барьера: 2 красных с синими шарами и 2 чёрных с красными шарами. Их расположение на игровом поле — в центральной части вокруг области мозаики и зоны для цементных элементов.



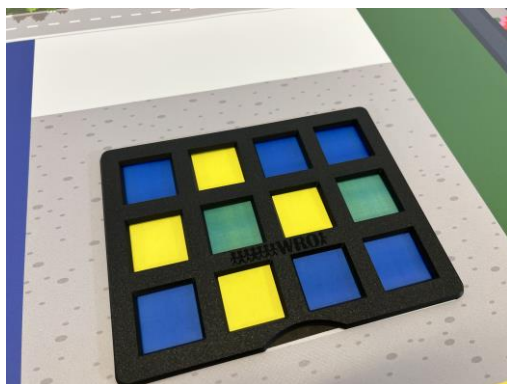
Итоговая рандомизация

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

- Все цементные элементы случайным образом размещаются в пределах зоны соответствующего цвета для хранения цемента. Важно: **цвета не рандомизируются**, только **положение элементов на поле**. Размещение происходит случайным образом **перед каждым заездом робота**.
- Мозаика, которую необходимо установить в рамку, определяется случайным образом. Это делается с помощью листа бумаги с рисунком мозаики, который помещается под рамку.

На следующих фотографиях показано, как это может выглядеть:





Бумага под рамкой для мозаики

Примечание для Национального организатора

Возможен вариант выполнения этого задания без рамки для мозаики. Для этого бумагу можно просто приклеить к игровому полю прозрачным скотчем.

Однако в этом случае будет сложнее правильно разместить плитки, так как они не будут скользить в нужное положение.

Примечание для команд

Пожалуйста, ознакомьтесь с местными правилами в вашей стране, чтобы точно знать, как выполняется это задание.






Миссии с роботами

3.1 Предоставь инструменты

Три инструмента расположены в нижней части игрового поля. Они нужны в разных частях города, чтобы продолжить работу. Убедитесь, что доставили их в **соответствующие целевые зоны**.

- **Определение «полностью в»:** «Полностью в» означает, что игровой объект касается **только соответствующей зоны и не касается других зон на поле**.




Прямоугольный шпатель	Each	Max.
Прямоугольный шпатель полностью находится <u>в зоне спонсора*</u>	15	15
Прямоугольный шпатель частично находится <u>в зоне спонсора*</u>	5	

 <p>15 баллов (полностью в)</p>	 <p>5 баллов (частично в)</p>	 <p>0 баллов (полностью вне)</p>
 <p>15 баллов (полностью в)</p>	 <p>0 баллов (деталь сломана)</p>	

***Зона спонсора** — это белая область с логотипами, расположенная рядом со стартовой зоной.

Ёмкость для цемента	каждый	Max.
Ёмкость для цемента полностью находится на парковочном месте*	15	15
Ёмкость для цемента частично находится на парковочном месте*	5	
 15 баллов (полностью в)	 5 баллов (частично в)	 0 баллов (полностью вне)

* **Парковочное место** — это **вся коричневая зона**, включая машины, бассейн, пальмы и другие элементы

Строительный шпатель	Each	Max.
Строительный шпатель полностью находится в стартовой зоне*	15	15
Строительный шпатель частично находится в стартовой зоне*	5	
 15 баллов (полностью в)	 5 баллов (частично в)	 0 баллов (полностью вне)

* **Стартовая зона** — это белая область, где робот начинает заезд, без синей рамки.

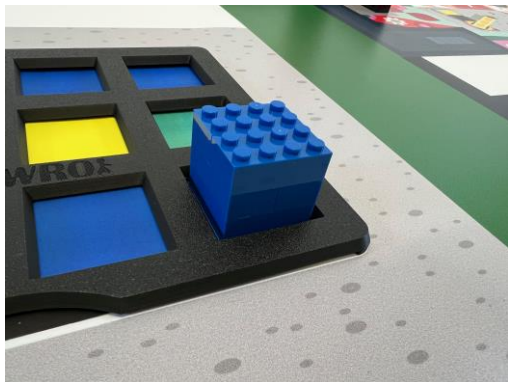
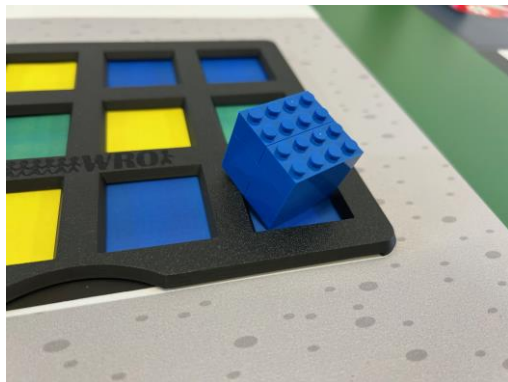
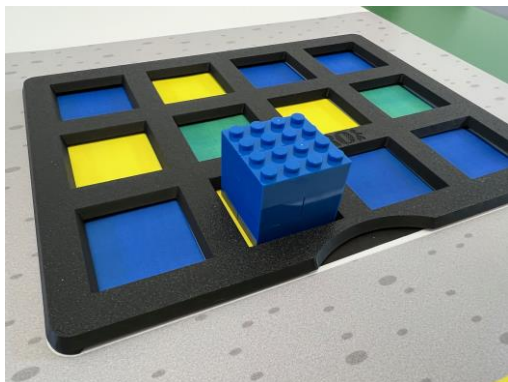
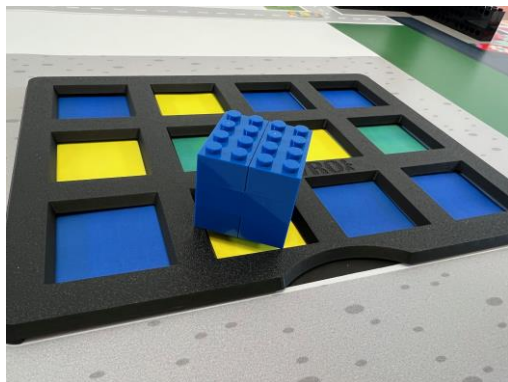
3.2 Расположи мозаику на место

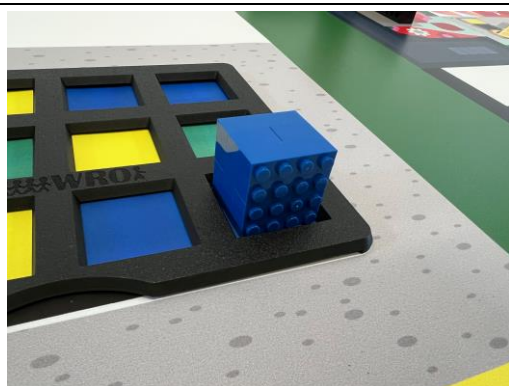
Цвета в рамке для мозаики определяют, как должна быть собрана мозаика. Размещайте мозаичные плитки в соответствии с этими указаниями. На игровом поле находится больше плиток, чем требуется для полного выполнения задания.

- **Определение «правильно размещено»:** Правильно размещено означает, что мозаичная плитка касается только зоны соответствующего цвета в рамке для мозаики и стоит ровно на поверхности поля.

- Определение «неправильно размещено»: Неправильно размещено означает, что мозаичная плитка не соответствует цвету зоны или не стоит ровно на поверхности, но всё ещё касается поля.
- Учёт очков: Для каждого места в рамке учитывается только один элемент.

	Кажд.	макс.
Мозаичная плитка правильно размещена в рамке для мозаики	10	120
Мозаичная плитка неправильно размещена в рамке для мозаики	5	

 <p>10 очков (Мозаичная плитка правильно размещена)</p>	 <p>5 очков (Мозаичная плитка размещена неправильно, так как не стоит ровно на поверхности)</p>
 <p>5 очков (Мозаичная плитка размещена неправильно, так как цвет плитки не соответствует зоне)</p>	 <p>0 очков (Мозаичная плитка не касается поверхности поля)</p>



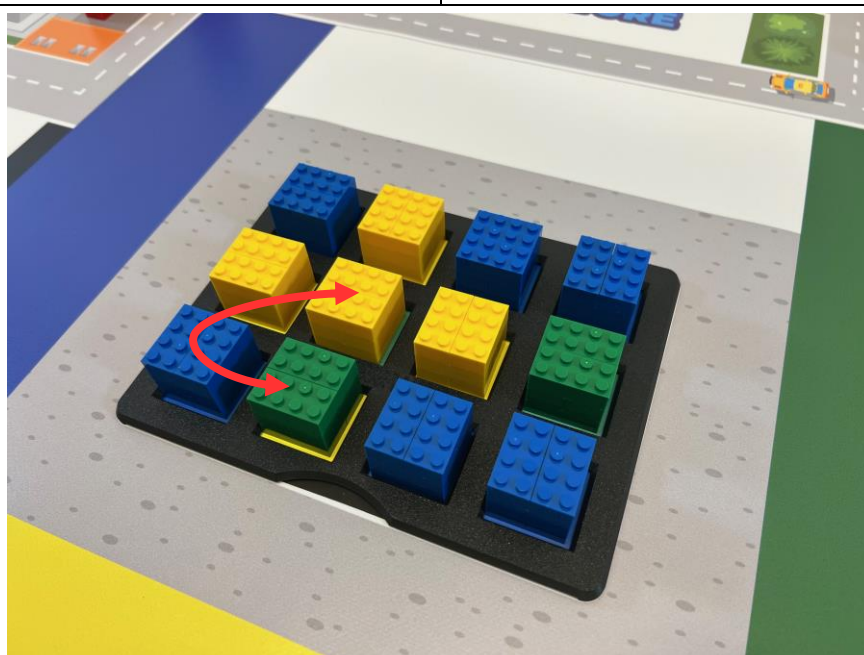
10 очков

(Мозаичная плитка правильно размещена, ориентация не имеет значения)



120 очков

(Задание полностью выполнено: все мозаичные плитки размещены правильно)






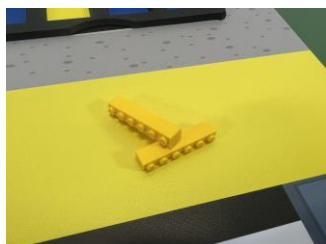
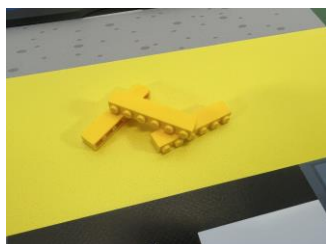
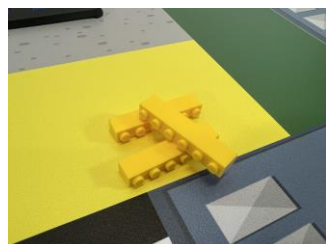
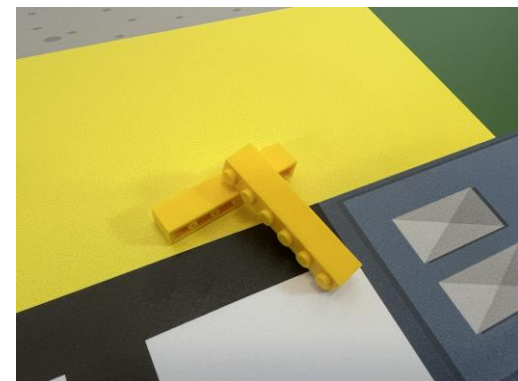
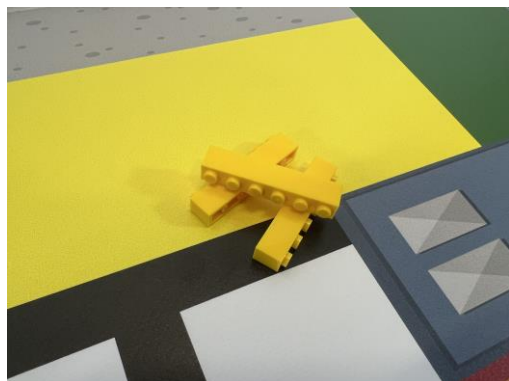
110 очков

(Одна жёлтая и одна зелёная мозаичная плитка перепутаны и приносят только 5 очков вместо 10)

3.3 Доставка цемента

Цемент используется для завершения мозаики. Доставьте его в целевые зоны соответствующего цвета в центре игрового поля.

- Определение **«полностью в»**: «Полностью» означает, что игровой объект касается только соответствующей зоны и не касается других зон на игровом поле.

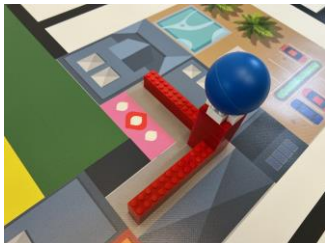




	Each	Max.
Цементный элемент полностью находится в целевой зоне соответствующего цвета	1	40
<div></div> <div>10 баллов (Все жёлтые цементные элементы полностью находятся в жёлтой целевой зоне для цемента)</div>	<div></div> <div>7 баллов (Три цементных элемента находятся только частично в жёлтой зоне и не приносят очков)</div>	<div></div> <div>7 баллов (Три цементных элемента полностью не находятся в жёлтой зоне и не приносят очков)</div>
<div></div> <div>2 баллов (Частично уложенный цементный элемент считается полностью находящимся в целевой зоне, так как элемент, на котором он лежит, полностью находится в зоне, и при этом он касается только жёлтой зоны)</div>	<div></div> <div>3 баллов (Сложенный цементный элемент считается полностью находящимся в целевой зоне, так как элементы, на которых он лежит, полностью находятся в зоне)</div>	<div></div> <div>3 баллов (Сложенный цементный элемент считается полностью включённым, поскольку элементы, на которых он лежит, полностью включены. Он не касается фундамента (плиты) снаружи)</div>
<div></div> <div>1 балл (Частично сложенный цементный элемент касается фундамента (плиты) за</div>	<div></div> <div>1 балл (Один цементный элемент полностью включён (1 балл), а другой — нет (0</div>	

пределами жёлтой зоны и поэтому не засчитывается)	баллов). Сложенный элемент не считается полностью включённым. Чтобы получить баллы, все элементы, на которых он лежит, должны быть полностью включены)
---	--

3.4 Бонус за барьеры

При работе в городе точность имеет решающее значение. Убедитесь, что никакие другие элементы города не повреждены.

- **Определение «поврежден»:** Любая ситуация, при которой игровой объект отличается от состояния в начале запуска, например, кирпич или мяч упали.
- **Определение «сдвинут»:** Игровой объект считается сдвинутым, если какая-либо его часть касается мата за пределами серых зон

	Каждый	Макс.
Барьер не поврежден и не перемещен	7	28
 <p>7 баллов (барьер не перемещен)</p>	 <p>7 баллов (барьер перемещен, но в пределах серой зоны)</p>	 <p>0 баллов (барьер перемещен)</p>
 <p>0 баллов (барьер поврежден, потому что мяч упал)</p>	 <p>0 баллов (барьер поврежден, потому что кирпич упал)</p>	

4 Оценочный лист

Название команды: _____

Раунд: _____

Задачи	Каждый	Макс.	#	Итог
Соберите носовую часть ракеты				
Прямоугольный кельма полностью находится в зоне спонсора.	15	15		
Прямоугольный кельма частично находится в зоне спонсора.	5			
Цементная чаша полностью находится на парковочном месте..	15	15		
Цементная чаша частично находится на парковочном месте	5			
Кирпичная кельма полностью находится в стартовой зоне.	15	15		
Кирпичная кельма частично находится в стартовой зоне	5			
Положи мозаику на место				
Мозаичная плитка правильно размещена в мозаичной рамке.	10	120		
Мозаичная плитка неправильно размещена в мозаичной рамке.	5			
Доставь цемент				
Цементный элемент полностью находится в цементной целевой зоне соответствующего цвета	1	40		
Бонус за барьеры				
Барьер не поврежден и не перемещен	7	28		
Максимальный балл		233		
Общий счет в этом прогоне				
Время в полных секундах				

5. WRO Learn: бесплатная платформа, чтобы помочь вам!

WRO Learn — это наша бесплатная глобальная образовательная платформа, идеальный старт для развития навыков в робототехнике. Независимо от того, являетесь ли вы студентом, только начинающим своё путешествие в мире робототехники, или учителем/тренером, ищущим готовые материалы, WRO Learn предоставит всё необходимое.

Доступные курсы для RoboMission:

- Введение в робототехнику
- Навыки WRO RoboMission

Курсы для судей:

- Как судить в категории RoboMission

Регистрируйтесь, проходите курсы и будьте подготовлены как никогда!

wro-learn.org

