

Правила финала направления “РобоСтарт” категории “Spike”

1. Основные правила направления “Доставка груза”

1.1. Конструкция робота

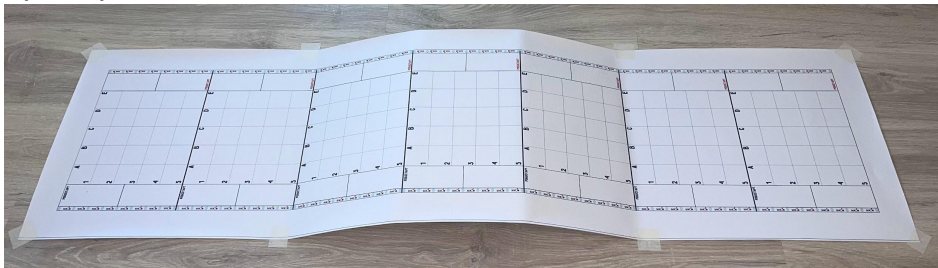
- 1.1.1. Для выполнения задания Доставка груза в направлении РобоСтарт Spike допускаются роботы, собранные на базе конструкторов Lego Spike.
- 1.1.2. В конструкции робота допускается использование только деталей и функциональных элементов соответствующего набора.
- 1.1.3. Команда заранее готовит робота.
- 1.1.4. Команда обеспечивает себя всем необходимым оборудованием для участия - конструктор, ноутбук/планшет, элементы питания для робота.

1.2. Порядок выполнения задания

- 1.2.1. Участникам команды необходимо выполнить задания на поле.
- 1.2.2. При выполнении данного задания необходимо руководствоваться правилами направления “Доставка груза” Общих положений соревнования “Робостарт”.
- 1.2.3. Команда получает задание в день проведения финала.
- 1.2.4. На выполнение задания даётся две попытки.
- 1.2.5. Время подготовки к первому заезду 40 минут.
- 1.2.6. Время подготовки ко второму заезду не больше 35 минут.
- 1.2.7. Время одной попытки не больше 60 секунд согласно регламента
- 1.2.8. Попытка начинается с запуска программы участниками команды, заканчивается прибытием робота в зону Финиша или, если робот выходит за пределы поля.

2. Поле и игровые элементы:

2.1. Пример поля:

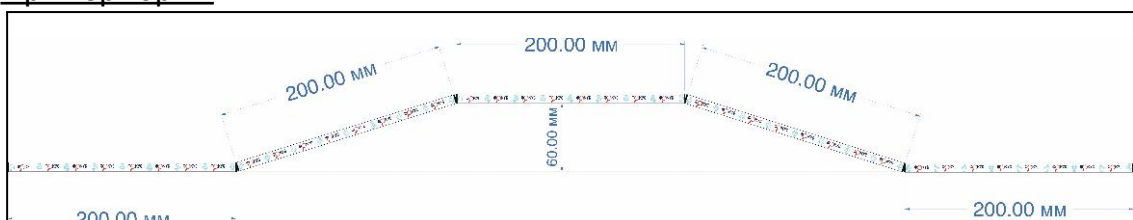


2.2. На поле могут быть спуски и подъемы - горка.

2.3. Габаритные размеры горки:

- 2.3.1. Длина подъема/спуска - 200 мм
- 2.3.2. Высота горки - 60 мм
- 2.3.3. Угол наклона $\sim 17,2^\circ$

2.4. Пример горки:



2.5. Игровые элементы из кирпичиков и пластин Lego:

2.6. Груз собранный из кирпичиков и пластин Lego

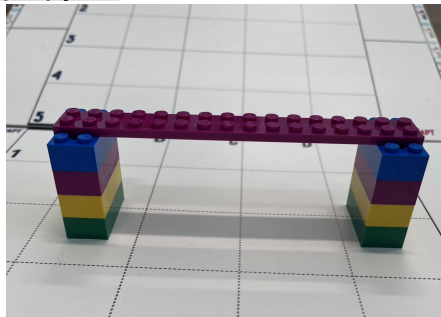
2.7. Габаритные размеры груза:

2.7.1. Высота - не более 6 модулей;

2.7.2. Ширина - не более 16 модулей;

2.7.3. Длина - не более 4 модулей

2.8. Пример Груза:



2.9. Цветная разметка:

2.10. Материал меток - цветной скотч, изолента или самоклеящаяся бумага;

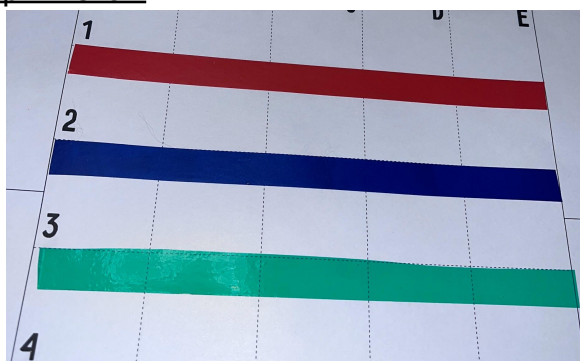
2.11. Цвет меток - красный, синий, зеленый

2.12. Размеры меток:

2.12.1. ширина - 10-20 мм

2.12.2. длина не больше 200 мм

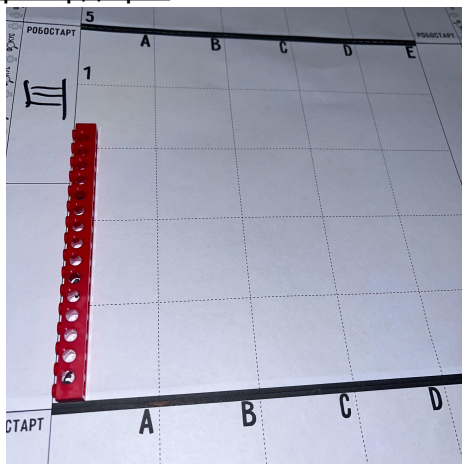
2.13. Примеры меток:



2.14. Бордюр - балка Lego длиной от 12 до 16 модулей, зафиксированная на поверхности поля (скотчем или изолентой)

2.15. Цвет балки не важен

2.16. Пример бордюра:



- 2.17. Размещение игровых элементов будет определено в соответствии с заданием в день соревнований.
- 2.18. Для определения зоны Старта и/или размещения игровых элементов будет использовано приложение Генератор случайных чисел (<https://randstuff.ru/number/>).

3. Критерии оценивания испытания:

- 3.1. Если робот выходит за пределы поля (оказывается хотя бы одним колесом за пределами игрового поля) - ставится максимальное время (60 секунд) и баллы заработанные до этого момента.
- 3.2. В зачёт идёт сумма баллов за две попытки. Вторичный критерий - время. При одинаковом количестве баллов у команд, побеждает та, у которой время меньше.
- 3.3. Проезд плитки засчитывается, если робот покинул зону плитки всеми частями, касающимися поверхности поля
- 3.4. Груз считается захваченным, если робот переместил груз с отметки груза более чем на 1 плитку.
- 3.5. Таблица с критериями:

Проезд плитки	5
Робот захватил груз	10
Робот доставил груз, груз находится в зоне разгрузки полностью	120
Робот доставил груз, груз находится в зоне разгрузки не полностью	60
Робот приехал в зону финиша	15
Робот отметился на контрольной точке (за каждую)	15
Робот выполнил подъем в горку (за каждый)	10
Робот выполнил спуск с горки (за каждый)	10