

Правила финала направления “РобоСтарт” направления Wedo “Школьники”

1. Основные правила направления “Доставка груза”

1.1. Конструкция робота

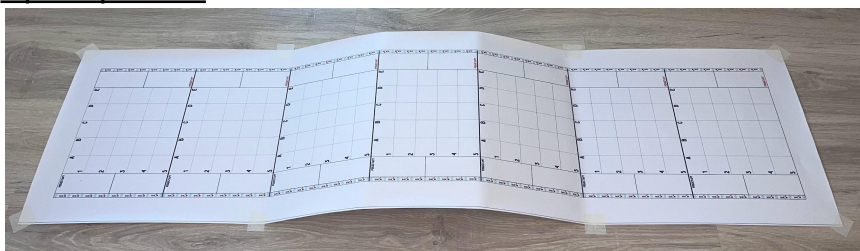
- 1.1.1. Для выполнения задания Доставка груза направления РобоСтарт Wedo “Школьники” в конструкции робота необходимо использовать 2 мотора, 2 коммутатора / Smart hub, датчик расстояния.
- 1.1.2. В конструкции робота допускается использование только деталей и функциональных элементов соответствующего 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 не больше 40 минут.
- 1.2.6. Время подготовки ко второму заезду не больше 30 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:

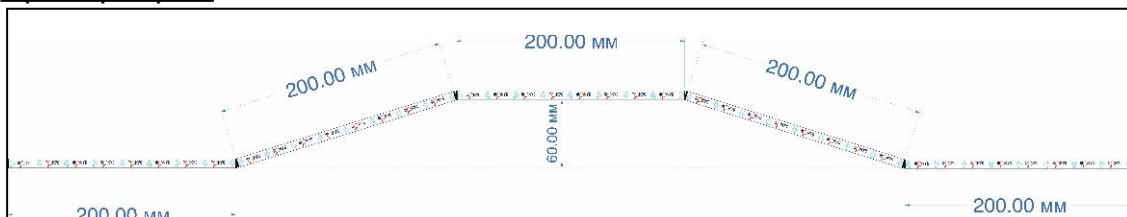


2.2. На поле могут быть спуски и подъемы - горка.

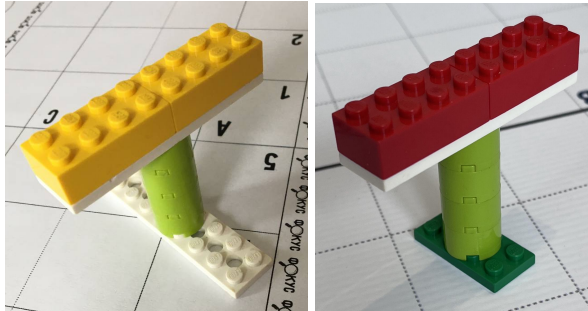
2.3. Габаритные размеры горки:

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

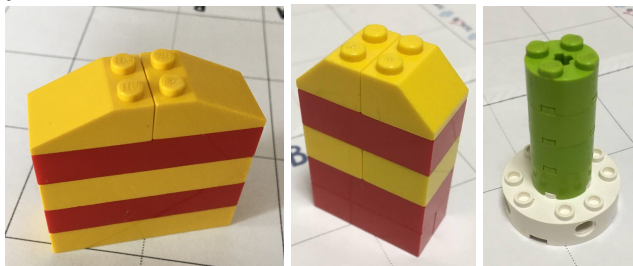
2.4. Пример горки:



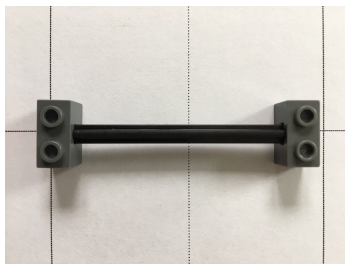
- 2.5. Игровые элементы из кирпичиков и пластин Lego:
- 2.6. Груз собранный из кирпичиков и пластин Lego
- 2.7. Габаритные размеры груза:
 - 2.7.1. Пластина 4*2 - 8*2 модуля
 - 2.7.2. Кирпичик 2*2 модуля - 4 шт
 - 2.7.3. Пластина 8*2 модуля (перпендикулярно первой пластине)
 - 2.7.4. Кирпичик 4*2 - 2 шт (на белую пластину)
- 2.8. Пример Груза:



- 2.9. Башни/Контрольные точки 3 шт. из кирпичиков Lego высотой до 8 модулей (чтобы попадало в зону видимости датчика расстояния)
- 2.10. Примеры башен:



- 2.11. Балка (препятствие) из деталей Lego:
 - 2.11.1. Ось, размером не меньше 8 и 2 балки серые на 2 модуля с отверстиями
- 2.12. Пример балки:



- 2.13. Расположить ноутбук/планшет (при необходимости) сбоку от поля так, чтобы хватало длины провода робота (Согласно фото).
- 2.14. Размещение игровых элементов будет определено в соответствии с заданием в день соревнований.
- 2.15. 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 частям, 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	15
Робот выполнил подъем в горку (за каждый)	10
Робот выполнил спуск с горки (за каждый)	10