

Робостарт 2024 - дошкольники

Краткое описание соревнования

Соревнование Робостарт Доставка груза - автономный робот должен за минимальное время выполнить задания по доставке груза на игровом поле.

К участию в соревновании допускаются роботы собранные на базе конструкторов Lego Wedo (1 и 2).

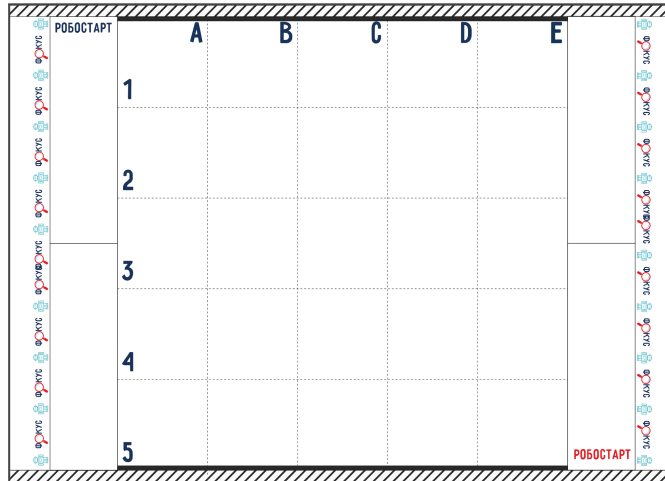
1. Общие положения соревнования

- 1.1. Дата соревнования: 28 марта 2024 года.
- 1.2. Место проведения: MAOY "Фроловская средняя школа "Навигатор"
- 1.3. Адрес: Пермский край, Пермский округ, с. Фролы, ул. Светлая, д. 2.
- 1.4. Время проведения соревнований в соответствии с Программой мероприятия.
- 1.5. К участию в соревновании допускаются команды, прошедшие регистрацию и соответствующие требованиям регламента.
- 1.6. Состав команды и возрастные группы.
 - 1.6.1. Команда состоит из участников команды и тренера. Количество участников в команде 1-2 человека.
 - 1.6.2. Тренер - взрослый участник команды, старше 18 лет.
 - 1.6.3. К участию в соревновании допускаются дошкольники в возрасте от 6-ти до 7-ми лет включительно.
 - 1.6.4. К участию в соревнованиях допускается не более 2-х (двух) команд от одного учреждения.
- 1.7. К участию в соревновании допускаются роботы собранные на базе конструкторов **Lego Wedo 1** и **Lego Wedo 2**.
- 1.8. Команды обеспечивают себя всем необходимым для участия в соревновании: робот, компьютер/планшет, элементы питания, зарядные устройства, удлинители и т.д..
- 1.9. Регистрация:
 - 1.9.1. Регистрация на мероприятие осуществляется на странице мероприятия на портале Робофинист - <https://robofinist.ru/event/1065>.
 - 1.9.2. Регистрация на портале проходит в соответствии с правилами портала.
 - 1.9.3. Для того чтобы зарегистрировать команду, регистрацию на портале должен пройти каждый участник команды и тренер.
- 1.10. Команды, занявшие 1, 2, 3 места, награждаются дипломами. Остальные участники получают сертификаты.
- 1.11. Тренерам, подготовившим команды победителей и призеров, вручаются благодарности.
- 1.12. Результаты (итоговые протоколы) соревнований публикуются на портале Робофинист - <https://robofinist.ru/event/1065>.
- 1.13. Контактные данные организаторов: Юлия Исакова, ссылка на группу в телеграм <https://t.me/+YMAMlZgCa5ZiZjdi>.

2. Описание задания “Доставка груза”

- 2.1. **Цель** - робот должен за минимальное время автономно выполнить доставку груза из зоны погрузки в зону разгрузки и вернуться в зону старта-финиша, а также отметить на контрольных точках (у игровых элементов).
- 2.2. Во время соревнования участники команды вносят изменения в конструкцию робота и программируют робота **самостоятельно**.
- 2.3. **Соревновательное задание объявляется в день проведения соревнования.**
- 2.4. Порядок выполнения задания
 - 2.4.1. Участникам команды необходимо выполнить задания на поле.
 - 2.4.2. На выполнение задания даётся две попытки.
 - 2.4.3. Время подготовки к первому заезду 30 минут.
 - 2.4.4. Время подготовки ко второму заезду не больше 30 минут
 - 2.4.5. Время одной попытки не больше 60 секунд согласно регламента
 - 2.4.6. Попытка начинается с запуска программы участниками команды, заканчивается прибытием робота в зону Финиша, или робот выходит за пределы поля.
- 2.5. **Робот**
 - 2.5.1. Робот - автономное транспортное средство.
 - 2.5.2. В конструкции робота допускается использовать только функциональные элементы соответствующих конструкторов;
 - 2.5.3. Максимальные размеры робота: робот должен помещаться в зону старта-финиша (200*200 мм);
 - 2.5.4. В конструкции робота запрещается использовать любые элементы, которые могут привести к порче игрового поля или игровых элементов;
- 2.6. **Игровое поле:**
 - 2.6.1. Игровое поле представляет из себя площадку, состоящую из плиток.
 - 2.6.2. Материал поля: баннер.
 - 2.6.3. Максимальные размеры игрового поля: 1400 x 300 мм;
 - 2.6.4. Поле состоит из двух основных зон - Дорожка и Обочина;
 - 2.6.5. Дорожка - зона для движения робота и размещения груза (разделена на клетки, с цифровой разметкой 1-5 и буквенной А, В, С, D, E);
 - 2.6.6. Обочина - зона для размещения башен;
 - 2.6.7. Размер плитки: 300x200 мм;

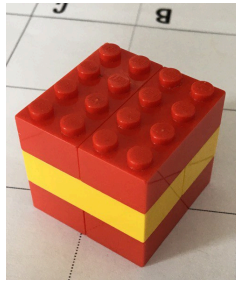
2.6.8. Пример игровой плитки:



2.6.9. На поле размещаются игровые элементы.

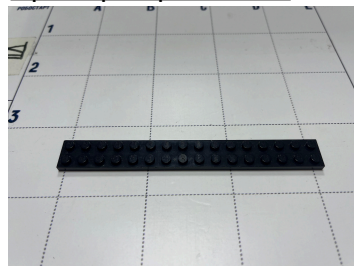
2.6.10. Груз - соединенные между собой кирпичики и пластины Lego.

- Ширина - 4 модуля
- Длина - 4 модуля
- Высота - 3 кирпича
- Пример Груза:



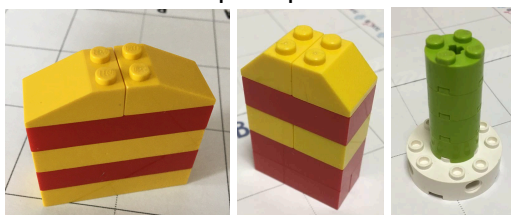
2.6.11. Неровность - соединенные между собой пластины и/или балки и закрепленные на поверхности поля при помощи скотча;

- Размер неровности: 2 модуля в ширину и 16 модулей в длину, высотой в 1 пластину.
- Пример неровности:



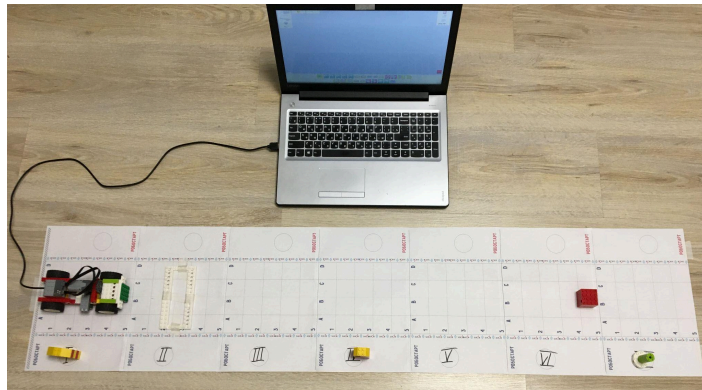
2.6.12. Башни - контрольные точки. Соединенные между собой кирпичики Lego.

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



2.6.13. Игровой элемент Башня может быть расположен как с левой, так и с правой стороны по ходу движения робота.

- 2.6.14. Расположение некоторых элементов и зон на поле выбирается случайным образом перед началом каждого заезда при помощи приложения Генератор случайных чисел (<https://randstuff.ru/number/> - пример приложения).
- 2.6.15. Пример игрового поля:



3. Критерии оценивания испытания:

- 3.1. Если робот выходит за пределы Дорожки (оказывается хотя бы одним колесом на Обочине) - за попытку присуждается максимальное время (60 секунд) и баллы заработанные до этого момента.
- 3.2. Проезд плитки засчитывается, если робот покинул зону плитки всеми частям, касающимися поверхности поля.
- 3.3. Груз считается захваченным, если робот сдвинул груз с отметки груза более чем на 1 плитку.
- 3.4. В зачёт идёт сумма баллов за две попытки. Время является вторичным критерием. При одинаковом количестве баллов у команд, побеждает та команда, у которой время меньше.
- 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 проехал неровность (за каждую)	10