

Краткое описание соревнования:

Соревнование РобоСтарт 2021 - Доставка груза. В испытании автономный робот должен за минимальное время выполнить задания по доставке груза на игровом поле.

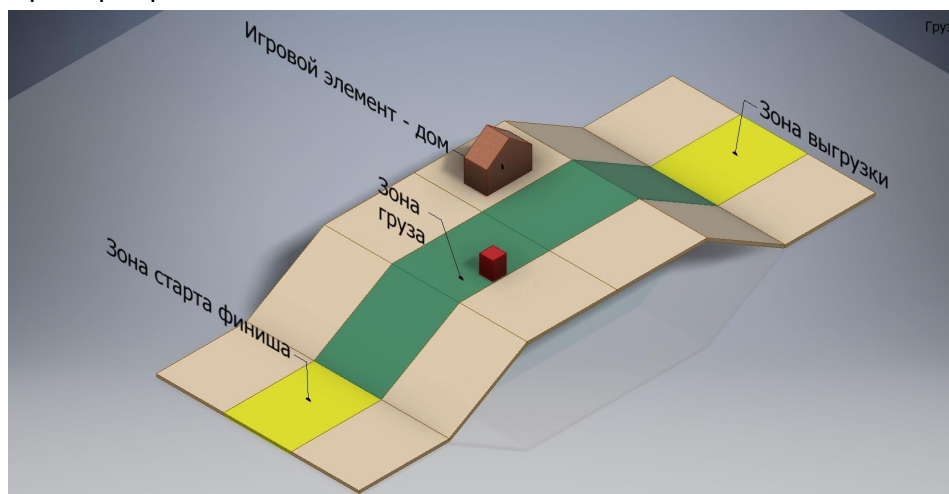
Общие положения соревнования.

1. К участию в соревновании допускаются участники в возрасте от 6-ти до 10-ти лет включительно.
2. Соревнование проводится в двух категориях, младшей и старшей.
 - 2.1. Младшая возрастная категория - возраст участников 6-7 лет включительно.
 - 2.2. Старшая возрастная категория - возраст участников 8-10 лет включительно (нижняя возрастная граница открыта, т.е. в данной возрастной категории могут участвовать дети младшей возрастной категории).
3. Команда состоит из участников команды и тренера. Количество участников в команде 1-2 человека.

Испытание - Доставка груза

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). Участники команды самостоятельно создают и программируют робота. В день соревнования могут быть объявлены дополнительные задания.
2. **Игровое поле**
 - 2.1. Игровое поле представляет из себя площадку. Материал поля: фанера/картон. На поле может быть расположена горка и игровые элементы. Рядом с полем может присутствовать зона размещения ноутбука;
 - 2.2. Поле состоит из двух основных зон - Дорожка и Обочина;
 - 2.3. Дорожка - зона для движения робота (выделена зеленым цветом на примере), размещения груза и бордюра рядом с зоной погрузки/разгрузки;
 - 2.4. Обочина - зона для размещения игровых элементов (кроме груза и бордюра);
 - 2.5. Максимальные размеры игрового поля: 1400x450 мм;
 - 2.6. Размер плитки: 150x200 мм;
 - 2.7. Груз - соединенные между собой кирпичики и пластины Lego.
 - 2.8. Бордюр - балка Lego, закрепленная на поверхности игрового поля. Выполняет роль препятствия для робота. Может быть расположена в зоне груза и/или зоне выгрузки и размещается поперек поля.
 - 2.9. Расположение элементов на поле может быть изменено перед началом состязания

2.10. Пример игрового поля:



3. Робот

- 3.1. Робот - автономное транспортное средство.
- 3.2. К участию в соревновании допускаются роботы собранные на базе конструкторов Lego Wedo (1 и 2).
- 3.3. В конструкции робота допускается использовать только функциональные элементы соответствующих конструкторов;
- 3.4. Функционал робота может подразумевать наличие второго мотора;
- 3.5. Максимальные размеры робота: робот должен помещаться в зону старта-финиша;
- 3.6. В конструкции робота запрещается использовать любые элементы, которые могут привести к порче игрового поля или игровых элементов;

4. Порядок проведения испытания

- 4.1. Для прохождения испытания дается две попытки;
- 4.2. Перед началом попытки участники устанавливают робота в зону старта-финиша и ноутбук в зону размещения ноутбука (если есть необходимость);
- 4.3. По команде судьи участники запускают робота, запускается отсчет времени;
- 4.4. Максимальное время попытки - 60 секунд;
- 4.5. Окончанием заезда считаются:
 - 4.5.1. Возвращение робота в зону старта-финиша
 - 4.5.2. Истечение времени (60 секунд)
 - 4.5.3. Устное заявление участника
- 4.6. По окончании заезда судья фиксирует количество заработанных баллов и время выполнения задания;

5. Баллы за выполнение заданий

- 5.1. За выполнение заданий на игровом поле начисляются баллы:

Старшая возрастная группа:

Проезд плитки (робот покинул зону плитки)	15
Робот захватил груз (робот вместе с грузом покинул зону груза)	10
Робот доставил груз:	
Груз находится в зоне разгрузки перед бордюром	20
Груз находится в зоне разгрузки за бордюром (робот и груз находятся по разные стороны бордюра)	40
Робот вернулся в зону старта-финиша	20
Робот отметил на контрольной точке	15
Робот выполнил подъем в горку	20
Робот выполнил спуск с горки	20

6. Подсчёт баллов

- 6.1. В зачет идет сумма баллов и сумма времени двух попыток.
- 6.2. Время является вторичным критерием оценивания при равенстве баллов.
- 6.3. Между попытками командам дается время на доработку роботов (доработку конструкции, отладку программ). Время на доработку роботов между попытками определяется судьей соревнований в день соревнований (не менее 15 минут, но не более 45 минут);