

Полоса препятствий

1. Общие положения

Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

1.1. Задание соревнований

Работу необходимо в рамках одного заезда выполнить задания

- Следование по линии
- Подсчет перекрестков
- Выполнение действий на перекрестках
- Движение вдоль стены
- Распознавания цветных объектов

и остановиться в зоне финиша.

1.2. Ограничения

Команда должна удовлетворять следующим требованиям, если иное не установлено организационным комитетом конкретного мероприятия:

- количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено)
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 12 или менее лет.

2. Требования к роботу

Робот должен удовлетворять следующим требованиям:

- ширина – не более 300 мм
- длина – не более 300 мм
- высота – не ограничена
- вес – не более 2 кг

Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено.

Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участником соревнований.

Во время соревнований размеры робота могут изменяться, но не должны превышать максимально допустимых параметров.

3. Описание полигона

Полигон «Полоса препятствий» состоит из линии с перекрестками, стен и цветных объектов.

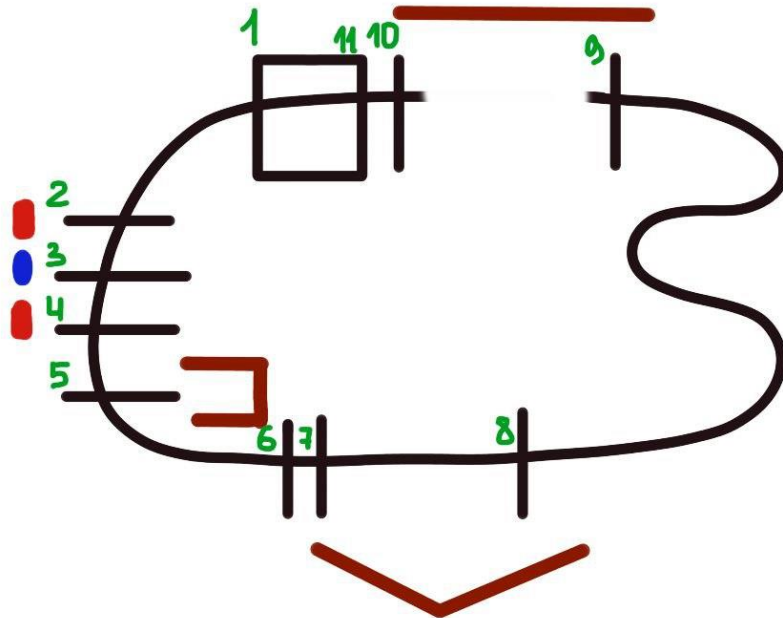


Рис. 1.

4. Порядок проведения соревнований

Робот должен двигаться по линии с переключением на движение вдоль стены, последовательно выполнить задания на перекрестках и дойти на сектора финиш.

Максимально допустимое время выполнения заезда 2 минуты.

Время заезда фиксируется в момент окончательной остановки робота внутри сектора финиш.

В день соревнований организаторы могут изменить порядок выполнения заданий на полосе препятствий, а также изменить размещение и количество элементов.

Количество попыток определяется организаторами в день соревнований.

Перед началом попытки все участники помещают роботов в специально отведенную зону карантина. Во время соревнований участники могут брать роботов только из зоны

карантина и только по команде судьи. После окончания заезда участник возвращает робота в зону карантина.

Перед началом каждой попытки производится изменение конфигурации цветowych объектов.

Перед началом заезда робот имеет права откалибровать необходимые значения. Робот устанавливается в зону старта первого полигона так, чтобы никакая часть его проекции не выходила за пределы этой зоны.

По команде судьи участник запускает робота. Отсчет времени начинается с момента пересечения проекцией робота границы зоны старта. Робот заканчивает выполнять задание полигона, когда его проекция пересекает линию финиша и он полностью останавливается.

Время заезда фиксируется электронной системой “старт-финиш” или судьей по секундомеру. Зафиксированное время считается окончательным.

Заезд останавливается в следующих случаях:

- робот полностью выполнил задание
- закончилось время, отведенное на выполнение заезда
- робот был дисквалифицирован

Считается, что робот не выполнил задание полностью, если:

- произошел сход с линии:
 - проекция робота не находится над линией более 5 секунд
 - робот покидает линию не по касательной с внешней стороны
 - робот выполняет объезд препятствия, более 10 секунд
- робот при движении вдоль стены выехал за пределы полигона или не вернулся на линию

5. Условия дисквалификации

Дисквалификация попытки производится в случаях:

- робот не был помещен в карантин до начала попытки
- робот действует неавтономно (со стороны участника осуществляется управление роботом)
- во время заезда член команды коснулся полигона или робота без разрешения судьи

6. Подсчёт баллов

За выполнение заданий каждого критерия роботу начисляются баллы в соответствии с табл. 1.

Действие	Количество баллов
Робот прошел первый поворот по линии	10
Робот верно посчитал до 4 перекрестков	10
Робот верно посчитал до 8 перекрестков	20
Робот распознал верно цвет объекта	10 (за каждый из 3 объектов)
Робот забил мяч в ворота на перекрестке	10
Робот переключился на движение по стене после движения по линии	20 (за каждые 2 перехода)
Робот переключился на движение по линии после движения по стене	20 (за каждые 2 перехода)
Робот прошел участок «волна» на линии	20
Робот остановился после пересечения линии финиша	10
Робот остановился в зоне финиша и при этом его проекция не выходит за границы зоны финиша	10
Итого максимум:	200

В случае невыполнения отдельных критериев баллы за них не начисляются.

В случае дисквалификации попытки, баллы за весь заезд не начисляются.

Итоговым результатом попытки является сумма баллов за выполненные критерии и время, прошедшее от начала поездки до конца заезда.

При прерывании заезда время попытки равно максимально допустимому времени выполнения заезда, определенному регламентом конкретной категории соревнований.

В зачёт идёт попытка с наибольшим количеством набранных баллов. При равенстве баллов в зачет идет попытка с наименьшим временем заезда.

7. Порядок определения победителя

Победителем объявляется команда, набравшая наибольшее количество баллов.

При равенстве баллов преимущество получает команда с наименьшим временем заезда.