

«Hello, Robot! LEGO»

Путешественник

(старшая группа)

Условия состязания

Цель робота – за минимальное время прошагать по маршруту (траектории движения) определенной линией на поле от старта до финиша, считав две цветные метки в начале маршрута и зайти в две зоны соответствующего цвета в соответствии с порядком цветных меток.

Игровое поле

1. Размеры игрового поля 2400x1200 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории шириной 18-25 мм.
3. Зона СТАРТ размером 250x250 мм.
4. Сразу после зоны СТАРТ размещаются две цветные метки 40x40 мм, а далее вдоль траектории размещены цветные зоны размером 300x300 мм. Цвет зон и меток может быть – красный, синий, зеленый, желтый.
5. Количество зон, их расположение, точка СТАРТ, точка ФИНИШ и шаблон траектории, объявляется в день соревнований, но не менее, чем за 2 часа до начала заездов.
6. Цветные метки определяются в день соревнований после сдачи роботов в карантин.

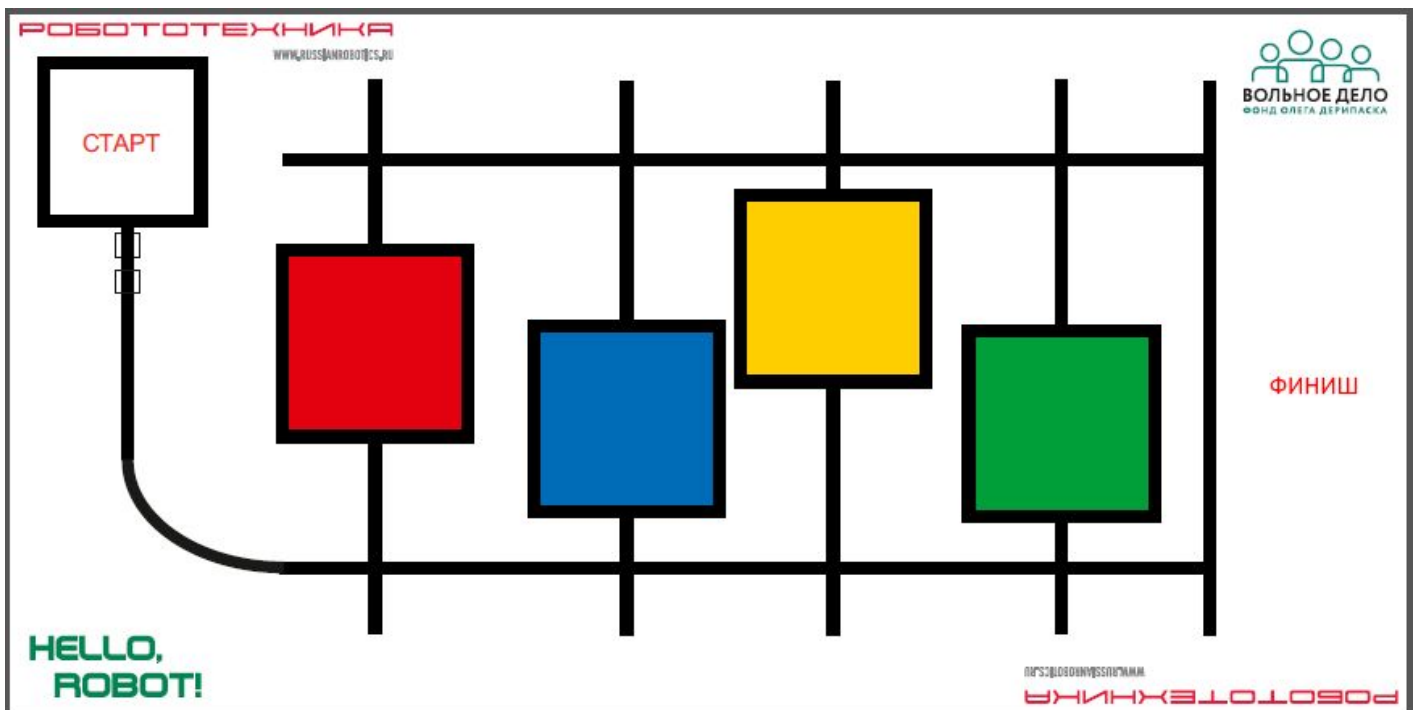


Рисунок 1. Пример поля

Робот

1. Максимальный размер робота 250x250x250 мм. Во время попытки робот не должен превышать максимально допустимые размеры.
2. Робот должен быть автономным.
3. Сборка робота осуществляется в день соревнований. До начала времени сборки робота все части робота должны находиться в начальном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота **нельзя пользоваться инструкциями**, как в письменном виде, так и в виде иллюстраций.
4. У робота должно быть хотя бы две конечности (ноги) и он должен быть оснащен шаговым механизмом. Количество конечностей не ограничено.

5. Контакт робота с поверхностью поля при помощи колес (как элемента, совершающего вращательное движение) или статичных элементов (опор) робота запрещен.
6. Робот должен касаться с поверхностью поля только конечностями (ногами).
7. Движение роботов начинается после команды судьи и нажатия оператором кнопки RUN или с помощью датчика касания.

Правила проведения состязаний

1. Количество попыток определяет главный судья соревнований в день заездов.
2. Перед началом попытки робот ставится так, чтобы проекция робота находилась в зоне **СТАРТ**, направление участник определяет самостоятельно.
3. После начала попытки робот должен считать цветные метки, переместиться (“прошагать”) в зону финиша. По траектории движения робот должен пройти зоны соответствующие цветовым меткам расположенным после зоны СТАРТ, пройдя их “насквозь”.
4. Последовательность прохождения цветных зон должно соответствовать порядку расположенных после зоны СТАРТ цветных меток.
5. Если цветных зон одного цвета несколько, то “пройти” робот должен одну любую зону данного цвета на выбор.
6. Робот пошел цветную зону если каждая конечность робота была зафиксирована внутри цветной зоны, не задевая боковой черной контур которым обведена цветная зона.
7. Окончание попытки фиксируется либо в момент полной остановки робота в зоне ФИНИШ, при полностью выполненном задании, либо по истечении 120 секунд. Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При выходе робота за границы поля в зачет принимается результат по баллам и фиксирование времени – 120 секунд.
8. Если во время попытки робот “сходит” с черной линии, т.е. оказывается всеми конечностями с одной стороны линии, то он завершает свою попытку с фиксированием времени в 120 секунд и суммой набранных баллов.
9. Если робот дисквалифицирован в данном заезде, то в протоколе фиксируется время в 120 секунд и максимальная сумма штрафных баллов.

Баллы

Существуют баллы за задания, а также штрафные баллы, которые в сумме дают итоговые баллы.

Баллы за задания

- **50 баллов** за прохождение роботом маршрута от зоны СТАРТ до зоны ФИНИШ
- **50 баллов** за прохождение роботом каждой цветной зоны в соответствующем порядке, определенном цветными метками.

Штрафные баллы

- **50 баллов** за то что робот не “пытался” зайти ни в одну из цветных зон.
- **5 баллов** за каждую цветную зону, в которую робот зашел (коснулся хотя бы одной конечностью) не в соответствии с порядком меток или не соответствующему цвету.

Правила отбора победителя

1. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.
2. Финиш робота фиксируется только после того, как робот “прошел” по траектории движения и в соответствующем порядке “зашел” в соответствующие цветные зоны и пересек своей проекцией линию ФИНИШ.
3. Победителем будет объявлена команда, получившая наибольшее количество баллов.
4. Если таких команд несколько, то победителем объявляется команда, потратившая на выполнение заданий наименьшее время.