

## «РобоКарусель»

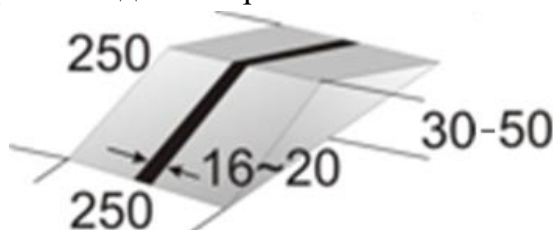
# РобоСчётчик

### Условия состязания

За отведенное время робот должен преодолеть трассу, подсчитав количество цилиндров определенных цветов, расставленных вдоль трассы.

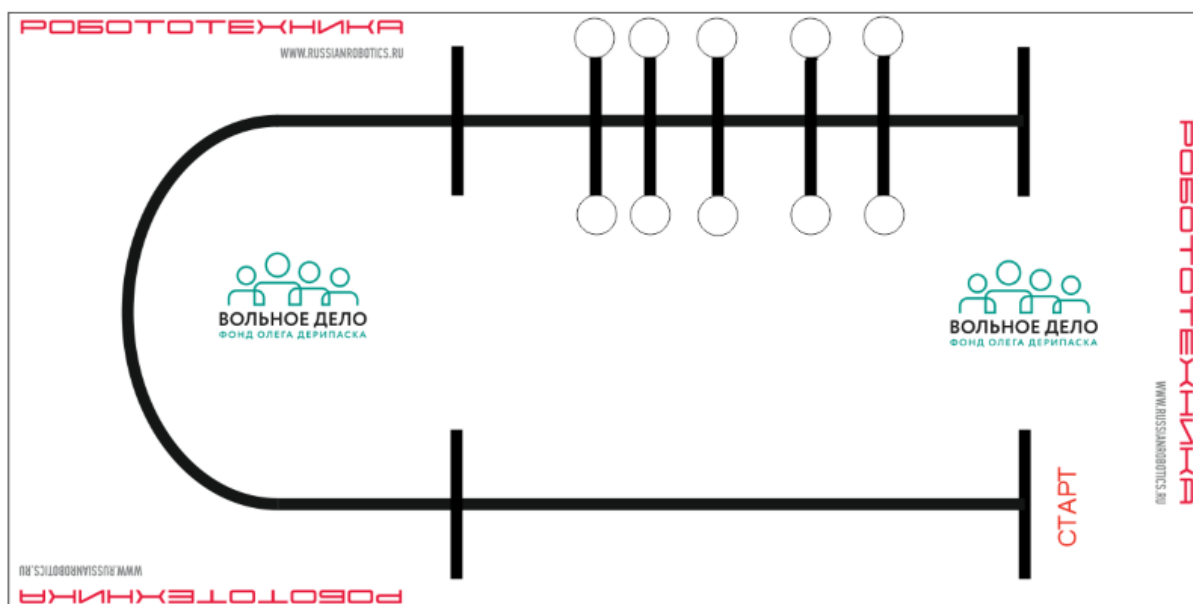
### Игровое поле

1. Размеры игрового поля 2000x1000 мм.
2. Поле – белое основание с черной линией траектории шириной 16-20 мм.
3. На линии (в зоне после СТАРТА) размещается препятствие – горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30-50 мм высотой; основной цвет поверхности белый). Препятствие жестко закреплено на поверхности поля, линия трассы на препятствии не прерывается. Место расположения препятствия объявляется в день соревнований. На момент соревнований организаторы оставляют за собой право изменить размеры препятствия, предусмотренного данным регламентом.



Горка для соревнования «Счетчик-траектория»

4. Цилиндр – диаметр 66 мм, высота не более 125 мм, вес не более 20 грамм. Цвета цилиндров определяются в день соревнований. Возможные цвета: белый, черный, красный, синий, желтый, зеленый.
5. Количество цилиндров, а также их расстановка на отметках определяется Главным судьей соревнований перед началом заезда, после сдачи роботов в карантин.



Поле для соревнования «РобоСчётчик»

## Робот

1. Робот должен быть автономным.
2. Размер робота на старте не превышает 250x250x250 мм.
3. В конструкции робота ограничивается количество следующих элементов:
  - a. Моторы – не более 3 (трех);
  - b. Датчик освещенности/цвета – не более 3 (трех);
  - c. Датчик расстояния – не более 2 (двух).
4. В микрокомпьютер должна быть загружена только одна исполняемая программа под названием «Robofest2018».

## Правила проведения состязаний

1. Команда совершает по одной попытке в каждом заезде.
2. Робот стартует из зоны старта. До старта никакая часть робота не может выступать за линию старта.
3. Движение робота начинается после команды судьи.
4. Максимальная продолжительность одной попытки составляет 1 минуту (60 секунд).
5. Время выполнения задания фиксируется только после пересечения роботом (его проекции) финишной черты.
6. После пересечения финишной линии робот должен остановиться, и продемонстрировать на экране в течение 10 секунд количество цилиндров, которое он сосчитал (цилиндров может быть от 3 до 10).
7. На экран контроллера построчно должно выводиться название цвета и количество цилиндров, но только тех цветов, которые объявлены для подсчета. Вывод излишней информации приводит к незачету данного задания.
8. Если во время попытки робот съезжает с черной линии, т.е. оказывается всеми колесами с одной стороны линии, то он завершает свою попытку с максимальным временем и баллами, заработанными до момента схода с линии.

## Баллы

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

### 1. Баллы за задания

- преодоление горки на пути следования – 10 баллов;
- въезд в зону подсчета цилиндров – 10 баллов;
- пересечение финишной черты и остановка – 10 баллов;
- правильный подсчет количества цилиндров – 100 баллов.

### 2. Штрафные баллы

Следующие действия считаются нарушениями:

- сбивание цилиндра с отметки – по **5 баллов** за каждый. Цилиндр считается “сбитым”, если он сдвинут с отметки на 20 мм и более.

## Подсчет итоговых баллов за задание

1. В зачет принимаются суммарные результаты попыток: сумма баллов и сумма времени.