

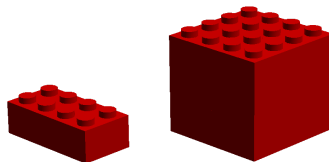
## «РобоКарусель»

**РобоКладовщик****Условия состязания**

За отведенное время робот должен отсортировать расставленные кубики путем их перемещения в зоны соответствующего цвета.

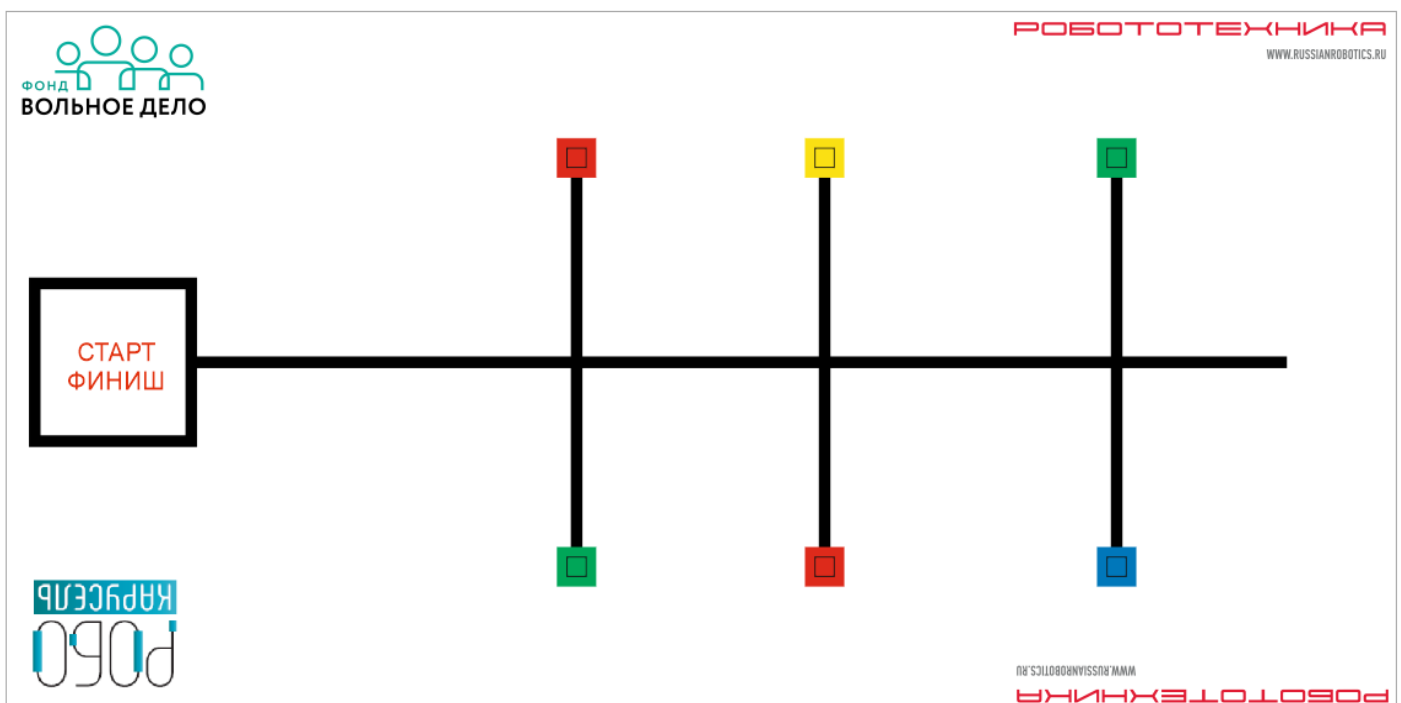
**Игровое поле**

1. Размеры игрового поля 2400x1200 мм.
2. Поле – белое основание с черной линией траектории шириной 18-20 мм.
3. Зона СТАРТ/ФИНИШ размером 250x250 мм.
4. Цветная метка – квадрат (сторона 65 мм), внутри каждой метки квадрат обозначенный тонкой черной линией для установки кубика 33x33 мм. Цвет метки может быть: желтый, синий, красный, зеленый; объявляется в начале дня соревнований и остается неизменным.
5. Кубик – сторона 32±2 мм. Рекомендуется собрать из деталей Lego (деталь 2x4, одного цвета, 6 штук). Цвет кубика может быть: желтый, синий, красный, зеленый. На поле может быть размещено не менее 6 кубиков.



*Кубик для соревнования “РобоКладовщик”, собран из Lego-деталей 2x4*

6. Расстановка цветных кубиков на отметках определяется Главным судьей соревнований перед началом заезда, после сдачи роботов в карантин. Количество цветных кубиков соответствует количеству цветных меток. Цвет кубика **ОБЯЗАТЕЛЬНО** отличается от цвета метки.



*Поле для соревнования “РобоКладовщик”*

## Робот

1. Робот должен быть автономным.
2. Размер робота на старте и финише не превышает 250x250x250 мм.
3. В микрокомпьютер должна быть загружена только одна исполняемая программа под названием «RoboK2020».

## Правила проведения состязаний

1. Команда совершает по одной попытке в каждом заезде.
2. Перед началом отладки Главный судья с помощью жеребьевки определяет цвет кубика с которого должна начаться сортировка.
3. Расстановка цветных кубиков на отметках определяется Главным судьей с помощью жеребьевки перед началом заезда.
4. Движение робота начинается после команды судьи.
5. Максимальная продолжительность одной попытки составляет 90 секунд.
6. Робот стартует из зоны СТАРТ/ФИНИШ. До старта никакая часть робота не может выступать из зоны.
7. Робот должен отсортировать кубики так, чтобы цвет кубика соответствовал цвету метки на которой он размещен.
8. Разрешается **единовременно перемещать** по полю только **один кубик**.
9. Робот должен начать сортировку кубиков с кубика того цвета, который выпал по жеребьевке.
10. Не допускается, чтобы робот заезжал в цветные метки (колесами или опорами). В случае, если робот заехал в цветную метку, то он завершает свою попытку с максимальным временем и баллами, заработанными до момента заезда в цветную зону.
11. После того, как робот отсортировал кубики должен финишировать в зоне СТАРТ/ФИНИШ.
12. Время выполнения задания фиксируется только после пересечения ведущими колесами границы зоны СТАРТ/ФИНИШ.
13. Если во время попытки робот начинает движение по линии более чем с одним кубиком, то попытка останавливается с максимальным временем и нулевыми баллами.
14. 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.
15. Досрочная остановка попытки участником – запрещена. При нарушении – робот завершает свою попытку с фиксированием времени в 90 секунд и максимальным возможным штрафным баллом.

## Баллы

Существуют баллы за задания, которые в сумме дают итоговые баллы.

### Баллы за задания

- робот начал сортировку с кубика заданного цвета:
  - за каждый кубик размещенный в зоне соответствующего цвета (проекция кубика полностью в цветной зоне) – **25 баллов**;
  - за каждый кубик размещенный в зоне соответствующего цвета (проекция кубика частично в цветной зоне) – **10 баллов**;
- робот начал сортировку с кубика не заданного цвета:
  - за каждый кубик размещенный в зоне соответствующего цвета (проекция кубика полностью в цветной зоне) – **5 баллов**;

- за каждый кубик размещенный в зоне соответствующего цвета (проекция кубика частично в цветной зоне) – **1 балл**;
- за каждый кубик, перемещенный в цветную зону (частично или полностью) не соответствующего цвета - по **0 баллов**;
- робот вернулся в зону СТАРТ/ФИНИШ, выполнив задание (все кубики размещены в зонах соответствующего цвета) – **20 баллов**.

### **Штрафные баллы**

Следующие действия считаются нарушениями:

- кубик находится вне цветных зон на поле – по **10 баллов** за каждый.

### **Подсчет итоговых баллов за задание**

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