

**ПРИЛОЖЕНИЕ 1**

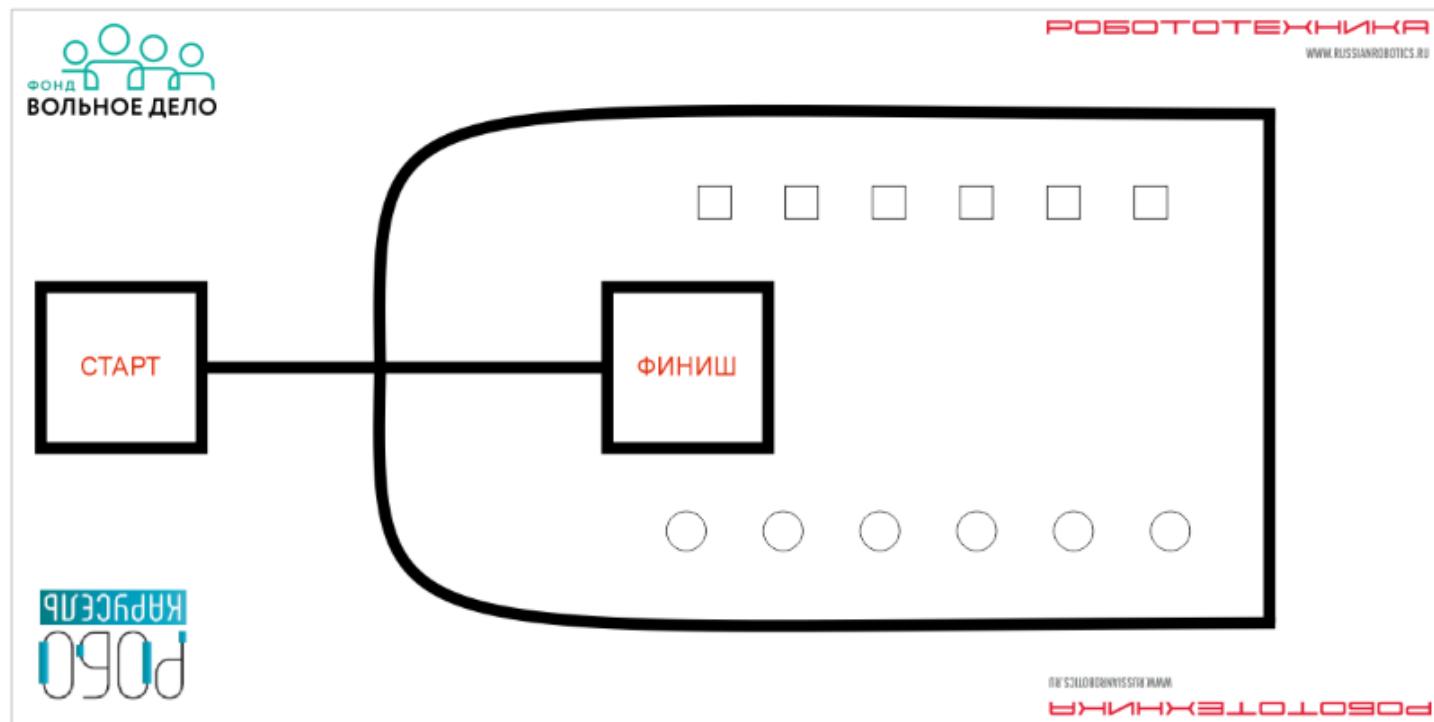
**«РобоКарусель»**  
**РобоСтроитель**

**Условия состязания**

За отведенное время, робот должен выполнить задание с расставленными объектами: установить кубики на цилиндры соответствующего цвета.

**Игровое поле**

1. Размеры игрового поля 2400x1200 мм.
2. Поле – белое основание с черной линией траектории шириной 18-20 мм.
3. Зоны СТАРТ и ФИНИШ размером 250x250 мм. Граница не является частью зоны.
4. Цилиндр – диаметр 66 мм, высота не более 125 мм, вес не более 60 грамм. Цвета цилиндров определяются в день соревнований. Возможные цвета: красный, синий, зеленый, желтый, белый, черный. На поле размещается не более 6 цилиндров.
5. Кубик – сторона 50±5 мм. Вес – не более 50±5 гр. Количество и цвета кубиков определяются в день соревнований. Возможные цвета: красный, желтый, зеленый, синий, белый, черный. Одновременно на поле может находиться **не более 2 кубиков одного цвета**. Количество и цвет кубиков совпадают с количеством и цветами цилиндров.
6. Количество цилиндров и кубиков, а также их расстановка на отметках определяется Главным судьей соревнований перед началом заезда с помощью жеребьевки, после сдачи роботов в карантин.



Поле для соревнования “РобоСтроитель”

## **Робот**

1. Робот должен быть автономным.
2. Размер робота на старте не превышает 250x250x250 мм.
3. В конструкции робота ограничивается количество следующих элементов:
  - a. Датчик освещенности/цвета или камера – не более 3 (трех);
  - b. Датчик расстояния – не более 2 (двух).
4. 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. Робот стартует из зоны СТАРТ. До старта никакая часть робота не может выступать из зоны (проекция).
3. Максимальная продолжительность одной попытки составляет 90 секунд.
4. Движение робота начинается после команды судьи.
5. Робот должен переместить и установить кубики на цилиндрах соответствующих цветов. Кубик считается установленным, если он размещен на цилиндре, а цвет кубика и цилиндра совпадает. На цилиндр может быть установлен только один кубик.
6. После размещения всех кубиков на цилиндрах робот должен финишировать в зоне ФИНИШ.
7. Время выполнения задания фиксируется только после пересечения ведущими колесами границы зоны ФИНИШ.
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.
9. 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, а также штрафные баллы, в сумме дающие итоговые баллы.

### **Баллы за задания:**

- за каждый кубик размещенный на цилиндре соответствующего цвета – **25 баллов**;
- за каждый кубик размещенный на цилиндре не соответствующего цвета – **5 баллов**;
- финиширование (при полном выполнении задания) – **20 баллов**.
- на цилиндр установлено более одного кубика – **0 баллов**.

### **Штрафные баллы**

Следующие действия считаются нарушениями:

- сдвиг цилиндра – по **10 баллов** за каждый сдвинутый цилиндр. Цилиндр считается сдвинутым, если он смешен с метки на 20 мм и более.

## **Подсчет итоговых баллов за задание**

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