

# Приложение 3. Путешественник

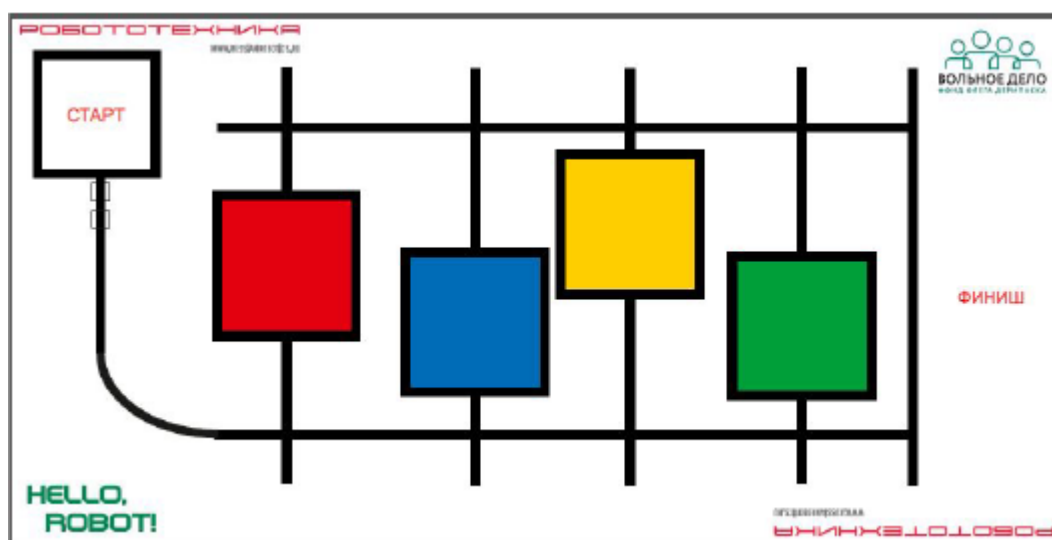
## Условия состязания.

Цель робота – за минимальное время проехать по маршруту (траектории движения), определенному 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 размер и расположение объявляется в день соревнований.
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. Команды приходят на соревнования с готовыми роботами.
4. 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, считав цветные метки, переместиться в зону финиша. По траектории движения робот должен пройти сквозь зоны, соответствующие цветовым меткам, расположенным после зоны «СТАРТ».
4. Последовательность прохождения цветных зон должна соответствовать порядку расположенных после зоны «СТАРТ» цветных меток.
5. Если цветных зон одного цвета несколько, то робот должен пройти одну любую зону данного цвета на выбор.
6. Робот прошел цветную зону, если все колёса робота были зафиксированы внутри цветной зоны, не задевая черный 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 двумя колёсами 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 (хотя бы одним колесом) не в соответствии с порядком меток или их цветом.

#### **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.