

Регламент второго этапа Открытого городского робототехнического марафона «Траектория»

1 Общие положения

1.1 Соревновательное поле состоит из нескольких блоков элементов траектории, расположенных с разных сторон перекрёстков и имеющих разный весовой коэффициент в зависимости от сложности. Перекрёстки отмечены красной линией для возможности обнаружения их одним датчиком цвета (освещённости).

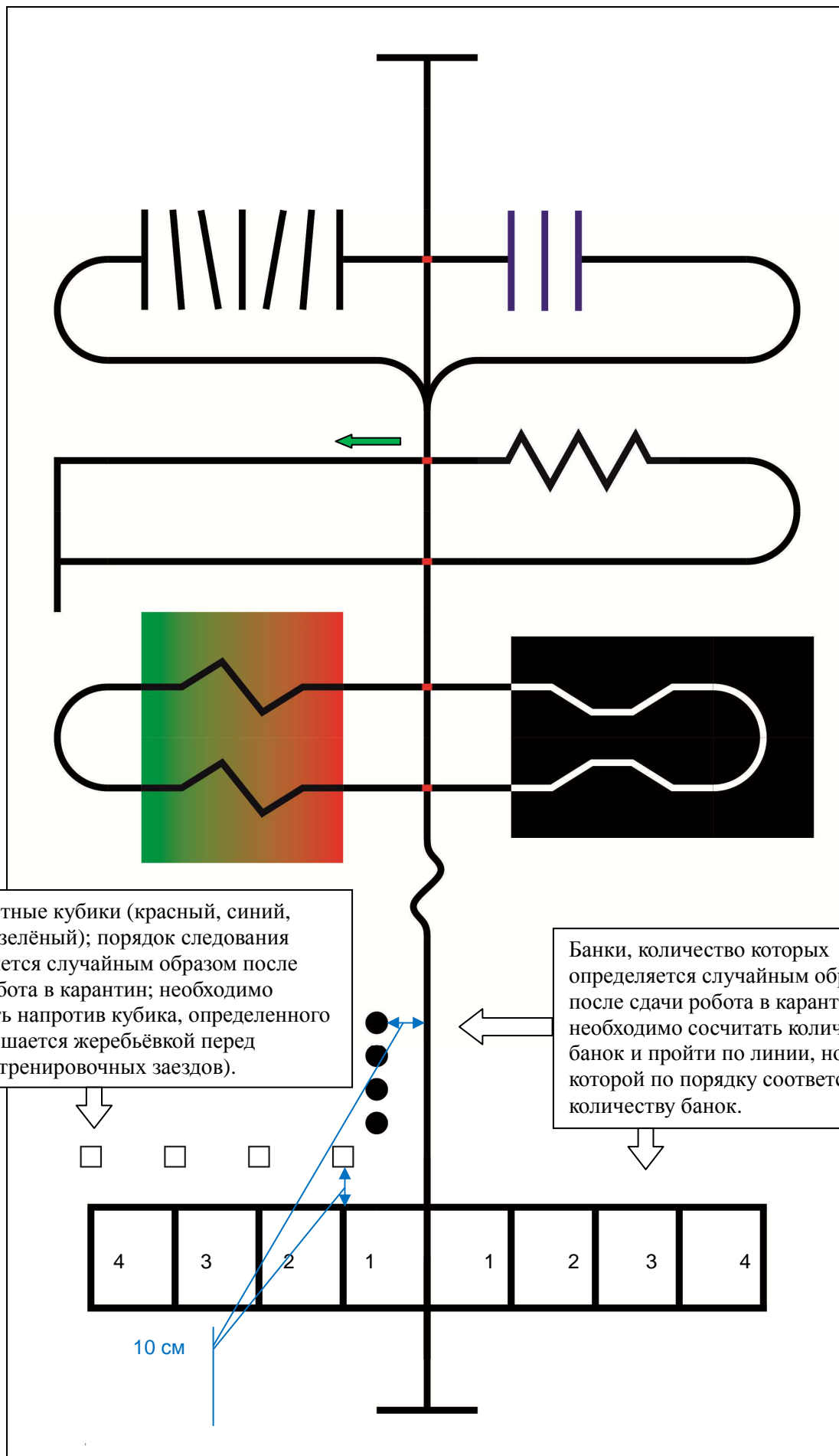
1.2 Данное поле является единым для всех возрастных категорий.

1.3 Возрастные категории следующие:

- 1) Начинаящие: а) 9-10, б) 11-12, в) 13 и более лет;
- 2) Продолжающие: г) 9-10, д) 11-12, е) 13-14, ж) 15-19.

Команда может состоять из 1 или 2 участников.

Схема поля



Разноцветные кубики (красный, синий, жёлтый, зелёный); порядок следования определяется случайным образом после сдачи робота в карантин; необходимо повернуть напротив кубика, определенного цвета (решается жеребьёвкой перед началом тренировочных заездов).

Банки, количество которых определяется случайным образом после сдачи робота в карантин; необходимо сосчитать количество банок и пройти по линии, номер которой по порядку соответствует количеству банок.

2 Правила прохода траектории

2.1 В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного мобильного робота, который должен пройти от старта до финиша соревновательного поля.

2.2 Команда может выбирать любое количество и любую последовательность прохождения элементов траектории (кроме элемента с т- образным перекрестком, его необходимо проходить только сверху вниз, см. зелёную стрелочку).

2.3 Время выполнения попытки не более 5 минут.

2.4 Завершение попытки

Попытка и отсчёт времени завершаются в следующих случаях:

- задание полностью выполнено;
- робот полностью покинул поле;
- участник команды громко сказал "стоп";
- участник сказал "стоп" при обращении судьи;
- истекло максимальное время для попытки (5 мин.);
- во время попытки участник команды коснулся поля, реквизита состязания или робота;
- робот сошёл с черной линии.

2.5 Задание считается полностью выполненным, если робот дошёл до линии финиша обоими колёсами.

2.6 Робот сошёл с чёрной линии, если все части робота, которые касаются поверхности поля, находятся с одной стороны от траектории, по которой он следовал.

2.7 Если робот остается в неподвижном состоянии в течение 10 секунд, то судья обращается к участнику с вопросом о желании завершить попытку. Если участник говорит "СТОП", то судья завершает попытку, иначе попытка продолжается.

2.8 Весовые коэффициенты элементов траектории

- За прохождение каждого перекрёстка - 1 балл;
- гладкая змейка на прямом участке 5 баллов;
- 5 баллов за остановку на финише;
- сложная траектория "змейки" – "зигзаг" - 10 баллов;
- сложная траектория "прямой поворот и т-перекресток" - 10 баллов (только в одном направлении);

- простая батарейка (полоски, синий цвет) - 15 баллов;
- сложная батарейка (полоски, чёрный цвет) - 20 баллов;
- простая инверсия - 25 баллов;
- сложная инверсия - 50 баллов;
- подсчёт банок - 40 баллов за правильную дорогу, минус 20 баллов штраф - за неправильную;
- цвет кубика - 40 баллов за правильную дорогу, минус 20 баллов штраф - за неправильную.

2.9 Разноцветные кубики (красный, синий, жёлтый, зелёный); порядок следования определяется случайным образом после сдачи робота в карантин; необходимо повернуть напротив кубика, определенного цвета (решается жеребьёвкой перед началом тренировочных заездов).

2.10 Банки, количество которых определяется случайным образом после сдачи робота в карантин; необходимо сосчитать количество банок и пройти по линии, номер которой по порядку соответствует количеству банок.

2.11 Разрешается командам движение по траектории в любую сторону, чтобы желающие могли взять оба элемента траектории из пары. За прохождение каждого перекрестка - 1 балл (итого 8 баллов максимум за перекрестки).

3 Требование к роботу

- Робот может быть собран из деталей любого образовательного конструктора;
- Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.