

# РЕГЛАМЕНТ

## проведения соревнований по номинации «Эстафета»

### **1. Общие положения**

Эстафета – соревнование, в котором роботы-участники один за другим проходят этапы, передавая друг другу очередь перемещаться по дистанции с помощью условленного предмета – эстафетной палочки.

Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет двух роботов.

#### **1.1. Задание соревнований**

В течение заезда оба робота одной команды должны по очереди (сначала один проходит полный круг, затем другой) проехать максимальное число кругов с эстафетной палочкой, каждый раз передавая ее в зоне передачи.

#### **1.2. Ограничения**

Команда должна удовлетворять следующим требованиям:

количество участников в команде – 2 человека (количество руководителей не ограничено);

возраст участников – от 10 до 15 лет (включительно на 31.12.2026 г.).

### **2. Требования к роботу**

Робот должен быть полностью автономным. В случае, если робот действует неавтономно (осуществляется внешнее управление роботом), он подлежит дисквалификации.

Робот должен иметь механизм для манипулирования эстафетной палочкой.

Требования к роботу на момент старта:

длина – не более 300 мм;

ширина – не более 300 мм;

высота – не ограничена;

масса – не более 3 кг.

После старта размеры робота могут изменяться, но не должны превышать:

длина – не более 500 мм;

ширина – не более 500 мм.

Роботы должны быть полностью автономными, телеуправление в любом виде запрещено.

Программы, управляющие движением роботов, должны быть созданы непосредственно участниками соревнований.

Роботы должны быть собраны из отдельных деталей.

Шины и другие компоненты робота (в выключенном состоянии), контактирующие с полигоном, не должны быть способны поднять и удерживать лист А4 плотностью 80 г/м<sup>2</sup> более, чем 2 секунды.

### **3. Описание полигона**

Полигон представляет собой плоскую прямоугольную поверхность белого цвета, изготовленную из произвольного материала с нанесенной на нее черной линией.

Характеристики линии:

ширина – 50 мм;

минимальный радиус кривизны – 300 мм.

Зона передачи ограничена линиями старта и финиша длиной 300 мм, ориентированными перпендикулярно линии трассы и симметричными относительно нее.

Форма участка трассы внутри зоны передачи – прямолинейная:

расстояние между линиями старта и финиша (в свету) – 600 мм;

толщина линий – 30 мм;

цвет линий – черный.

Препятствия, устанавливаемые на трассе:

горка

ширина (b) – 300 мм;

длина (l) – 300 мм;

высота (h) – 40 мм.

бордюры

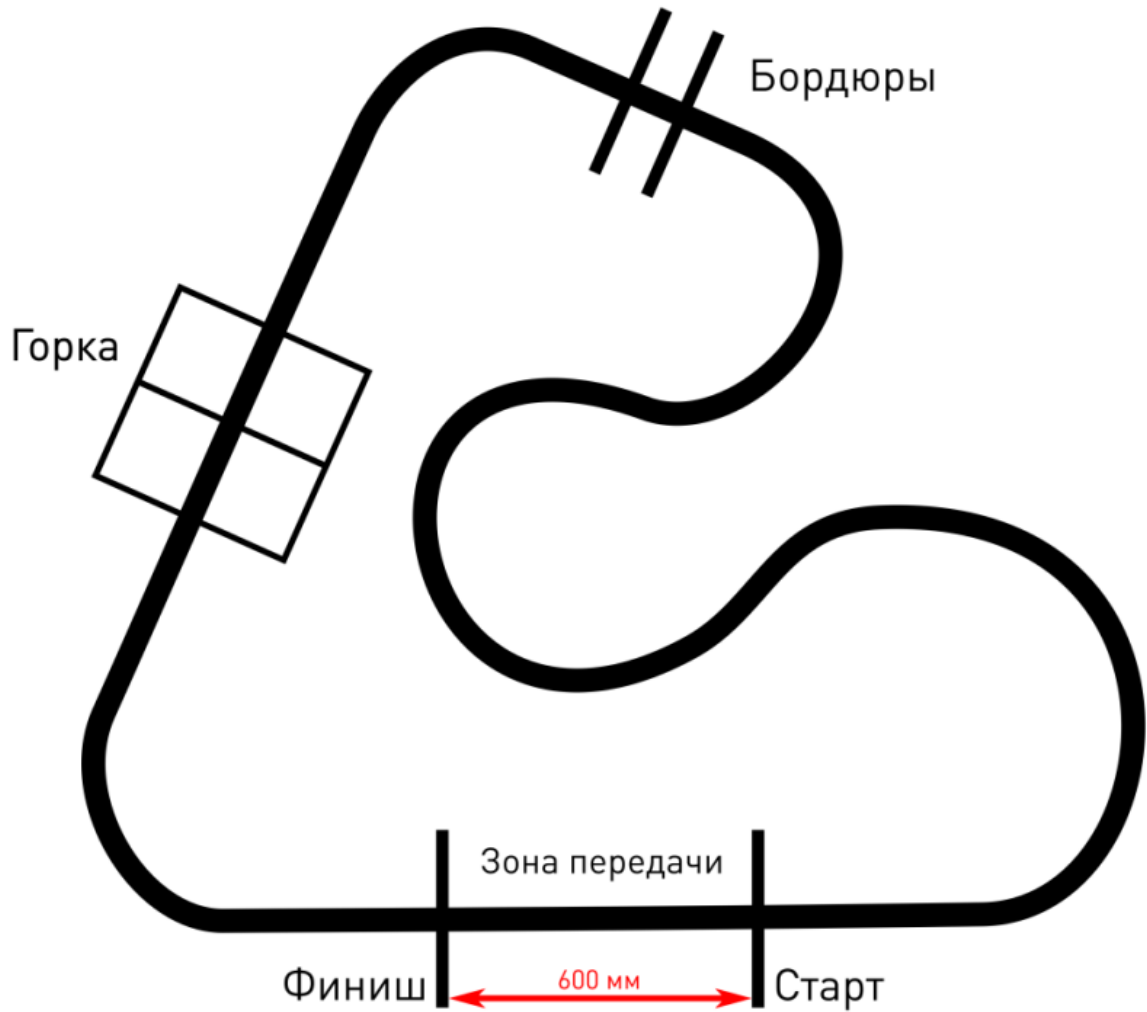
количество – 2;

расстояние между бордюрами – 50 мм.

толщина – от 5 до 10 мм.

Препятствия устанавливаются неподвижно, на прямых участках трассы, не менее, чем за 300 мм от начала закругления линии трассы.

Траектория линии трассы может варьироваться – на усмотрение организаторов соревнований.



Эстафетная палочка представляет собой белый цилиндр с характеристиками:

диаметр основания –  $60\pm 5$  мм;

высота цилиндра –  $120\pm 20$  мм;

материал – дерево, пластик и/или плотная бумага;

масса –  $75\pm 25$  г.

#### **4. Порядок проведения соревнований**

В день соревнований организаторы могут изменить рисунок полигона, также изменить размещение и количество элементов.

Количество попыток определяется организаторами в день соревнований.

На выполнение заезда отводится 3 минуты.

Перед началом заезда два робота устанавливаются полностью в зону передачи вдоль линии один позади другого. Участник самостоятельно устанавливает эстафетную палочку вертикально на основании на перекрестии линии трассы и линии старта или финиша.

После запуска робот должен осуществить захват эстафетной палочки, проехать полный круг по трассе и в зоне передачи передать эстафетную палочку другому роботу.

Во время передачи эстафетная палочка должна быть установлена роботом вертикально на основание на поверхность полигона в зоне передачи.

#### **4.1. Перезапуск**

Прохождение трассы прерывается, время не останавливается, роботы возвращаются в исходную позицию в зону передачи и перезапускаются в следующих случаях:

- робот потерял эстафетную палочку и эстафетная палочка теряет контакт с роботом вне зоны передачи;

- участник во время движения роботов коснулся робота или эстафетной палочки;

- робот сошел с линии, проекция робота не находится над линией трассы.

Дополнительный запуск засчитывается в момент наступления условия перезапуска вне зависимости от успеха последующего запуска роботов.

При наступлении перезапуска во время первой передачи эстафетной палочки время первой передачи сбрасывается.

### **5. Условия дисквалификации**

Робот может быть дисквалифицирован в случае его неавтономного действия (осуществляется внешнее управление роботом).

### **6. Подсчет баллов**

Команде засчитывается количество баллов равное среднему арифметическому количеству передач эстафетной палочки: общее количество передач, выполненных за заезд разделенное на количество запусков, учитывая первый заезд.

Передача считается произведенной если произведены действия в указанной последовательности:

- первый робот полностью выехал из зоны передачи на трассу, удерживая эстафетную палочку;

- следуя по линии трассы прошел полный круг;

- передал эстафетную палочку второму роботу;

второй робот полностью выехал из зоны передачи на трассу, удерживая эстафетную палочку.

В зачет идет попытка с наибольшим количеством набранных баллов.

При равенстве баллов в зачет идет попытка с наименьшим временем выполнения первой передачи.

### **7. Порядок отбора победителя**

Победителем объявляется команда набравшая наибольшее количество баллов.

При равном количестве баллов у двух команд преимущество получает команда с наименьшим временем выполнения первой передачи.