

TECH ROCKS HERE!



2020



ДНЕПР



BEST  
ROBO  
FEST

# ROBO RACE

ИЛИ ГОНКИ ПО ЧЁРНОЙ ЛИНИИ

ПРАВИЛА

## 1 Описание

Команде участников необходимо подготовить автономного робота, способного как можно быстрее проехать трассу, следуя по черной линии.

## 2 Категории соревнований

Категория	Описание	Габариты, вес
<b>RoboRace S</b>	Робот-конкурсант оснащен 1-м датчиком цвета (светофильтром или оптопарой)	25 x 25 x 25 см, 1 блок управления, 800 г
<b>RoboRace L</b>	Робот-конкурсант оснащен 2-мя и более датчиками движения	Все остальные

В зависимости от количества соревнующихся, участники могут быть разделены на дополнительные категории.

## **3 Команда**

- 1–3 участника и тренер. Возраст участников команды не ограничен. Каждой зарегистрированной команде соответствует один робот.

## **4 Кто становится победителем?**

- Каждая команда соревнуется за получение зачетных баллов, в зачет принимается лучшее время из попыток.
- Победившей будет объявлена команда, которая потратит на преодоление дистанции наименьшее время и, соответственно, получит максимальное количество баллов.

## **5 Какой приз получит победитель?**

- Все участники соревнований будут награждены памятными грамотами.
- Победители получают ценные призы от организаторов и спонсоров BestRoboFest.

## **Технические требования**

### **6.1. Требования к роботам**

- Роботы должны быть автономными.
- Допускается использование любой элементной базы.
- Перед соревнованием роботы проходят технический контроль.
- Каждый робот получает регистрационный номер. Номер размещается на роботе для того, чтобы жюри и зрители могли идентифицировать его.

### **6.2. Ограничения**

В конструкциях роботов запрещены:

- детали, которые могут сломать, поцарапать или повредить ринг.
- любые огнеопасные устройства.

### **6.3. Требования к полю**

- материал поля — матовая баннерная ткань;
- цвет поля — белый, цвет линии — черный;
- толщина линии — 2 см;

- область старта и область финиша линии четко обозначены поперечной линией 2 см и длиной 4 см;
- линия не пересекается;
- к краям трассы линия не приближается ближе, чем на 15 см;
- минимальный радиус кривой – 7,5 см;
- линия не имеет острых углов.

## **Порядок проведения соревнований**

- Соревнование состоит из двух раундов. Каждая команда имеет 2 попытки в каждом раунде. Все участники по очереди участвуют в первом, потом – во втором.
- Если робот успешно проехал трассу в первой попытке, то команда сразу переходит ко второму раунду. Если робот не смог проехать трассу, то команде дается повторная попытка. Во втором раунде все команды проходят трассу в обратном направлении. Если робот не смог проехать трассу, то команде дается повторная попытка.
- Результаты (время, за которое робот участника прошел трассу) двух раундов суммируется и участникам присваиваются места: чем меньше сумма, тем выше место. Если у нескольких команд суммы одинаковы, то более высокое место занимает команда, которая использовала меньшее количество попыток.
- Роботы участников размещаются на ринге только по указанию судьи.

- Когда робот установлен на стартовую позицию, судья спрашивает о готовности оператора, если оператор готов запустить робота, объявляется команда «Старт». Участники запускают своих роботов. Во время проведения состязания участники команд не должны находиться в зоне пинга и касаться роботов.
- Время заезда отсчитывается от момента пересечения роботом линии старта до момента пересечения роботом линии финиша. Робот пересекает линию, когда самая передняя его часть касается линии или полностью пересекает её.
- Робот должен двигаться только по черной линии. Любой робот, потерявший линию, должен быть возвращен на неё в точке, где съехал, или в ранее пройденной точке.
- Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между раундами (в т.ч. ремонт, настройка, замена элементов питания, выбор программы и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемым к конструкции робота, и не нарушают регламента соревнования. Время на оперативное конструктивное изменение робота контролируется судьёй, но не может превышать 3 минуты.
- Если во время раунда любая электрическая часть робота не закреплена жёстко (оторвалась или висит на проводах), то этот робот считается проигравшим в раунде.
- В спорных ситуациях судья может назначить повторный раунд.

### **7.1. Участники могут быть дисквалифицированы**

- Если робот потерял линию более, чем на 5 секунд, и / или «срезал траекторию движения».
- Если робот загрязняет или повреждает соревновательное поле.

## Техника безопасности

- Участники несут ответственность за сохранность своих роботов и несчастные случаи, вызванные ими.
- Организаторы соревнований не несут ответственности за нарушение правил безопасности и ущерб, вызванный таким нарушением.

*Организаторы могут вносить изменения в правила не позднее, чем за 2 недели до начала соревнований. В этом случае оргкомитет обязан проинформировать участников не позднее, чем за 10 дней до начала соревнований.*