

Утверждаю  
Директор АНО «Пермский центр  
развития робототехники»

П.И.Крендель

« \_\_\_ » \_\_\_\_\_ 2017 г.

## **Положение о Первенстве Пермского края по робототехнике среди обучающихся**

### **1. Общие положения**

1.1. Первенство Пермского края по робототехнике среди обучающихся (далее – Первенство) автономной некоммерческой организацией «Пермский центр развития робототехники» (далее – АНО «Пермский центр развития робототехники») при поддержке Министерства образования и науки Пермского края, государственного учреждения дополнительного образования «Пермский краевой центр «Муравейник» (далее – ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник»)

1.2. Цель Первенства – развитие робототехники в Пермском крае.

1.3. Задачи:

- создать условия для интеллектуального развития и поддержки одаренных детей;

- активизировать работу детских объединений, факультативов, спецкурсов, элективных курсов по робототехнике;

- способствовать формированию новых знаний, умений и компетенций у обучающихся в области инновационных технологий, мехатроники и программирования;

- развивать навыки владения современной техникой и информационными технологиями;

- содействовать профессиональному самоопределению обучающихся в инженерно-технической сфере;

1.4. В рамках Первенства проводятся соревнования педагогов Пермского края по робототехнике (приложения 4, 5).

### **2. Руководство проведением**

2.1. Общее руководство организацией Первенства осуществляет Министерство образования и науки Пермского края.

2.2. Подготовку и непосредственное проведение Первенства осуществляет АНО «Пермский центр развития робототехники» и судейская коллегия.

2.3. В состав судейской коллегии входят преподаватели вузов, педагоги, представители предприятий и общественных организаций.

### 3. Порядок, сроки и место проведения

3.1. Первенство состоит из двух этапов:

1 этап – электронная регистрация участников, **с 15 ноября по 2 декабря 2017 г.** на сайте [www.roboperm.center](http://www.roboperm.center) в разделе «Мероприятия»;

2 этап – очный, **09 декабря 2017 г.**

3.2. Программа проведения очного этапа Первенства направляется участникам после окончания электронной регистрации.

3.3. Адрес проведения очного этапа Первенства: г. Пермь, городская эспланада, Фестивальный дом.

### 4. Участники

4.1. В Первенстве принимают участие команды обучающихся образовательных организаций Пермского края в возрасте от 8 до 17 лет (включительно).

4.2. Состав команды: обучающиеся (до 2 человек), руководитель (тренер).

4.2.1. Участником Первенства является группа обучающихся, занимающихся робототехникой в образовательной организации, во главе с тренером (руководителем) или самостоятельно, в сопровождении взрослого.

4.3. Первенство проводится в творческом и соревновательном направлениях в четырех возрастных группах:

1) в творческом направлении «Инженерный проект «Жизнь города» – обучающиеся 8-12 лет (младшая группа), 13-17 лет (старшая группа) (приложение 1);

2) в соревновательном направлении «Сортировка отходов» – обучающиеся 8-11 лет (младшая группа), обучающиеся 12-16 лет (старшая группа) (приложение 2);

4.4. Участниками Первенства могут быть дети с ограниченными возможностями здоровья – обучающиеся общеобразовательных школ, специальных (коррекционных) общеобразовательных школ и школ-интернатов, при условии, что содержание деятельности в рамках Первенства не нанесёт вред их психическому и физическому здоровью. Ответственность за соблюдение данного пункта несут родители (законные представители) ребёнка, руководитель и медицинский работник направляющей образовательной организации. Принимая решение об участии в Первенстве, руководитель направляющей организации подтверждает, что внимательно ознакомился с Положением о Первенстве и принимает все условия участия (обязательным условием является наличие приказа о возложении ответственности за жизнь и здоровье данной категории детей на сопровождающие лица).

4.5. Образовательная организация может представить на Первенство несколько команд.

## 5. Условия проведения

5.1. Для всех участников Первенства проводится электронная регистрация в зависимости от выбранного направления соревнований.

5.1.1. Электронная регистрация является обязательной для каждого участника! После электронной регистрации участники получают допуск на очный этап. Электронная регистрация заканчивается 2 декабря или после наполнения квот. Общее количество квот на мероприятие – 100 мест.

5.2. Очный этап Первенства проводится по двум направлениям: творческому и соревновательному.

5.2.1. К участию в состязаниях творческого направления допускаются:

- роботы, которые представляют собой авторское изобретение, проект, модель, соответствующая следующим направлениям:

**Энергоэффективность** (энергосберегающие технологии умного города будущего, эффективное использование энергетических ресурсов города);

**Транспорт** (интеллектуальная транспортная система, автономное управление транспортными средствами в режиме реального времени);

**Коммуникации** (беспроводные коммуникационные технологии, сбор, анализ и передача данных, интернет-вещей);

**Зеленый город** (инновационные экологические (природоохранные) технологии);

**Инфраструктура** (единое информационное пространство обработки городских процессов и процедур, регулировка функционирования основных систем жизнеобеспечения города);

**Безопасность** (безопасные технологии критических объектов городской инфраструктуры, информационная безопасность, безопасность организации городского пространства).

5.2.2. Защита проектов творческого направления на очном этапе проводится в формате выставки-презентации проектов, оцениваемых судейской коллегией, а также в режиме экспонирования работы (устройства, программного обеспечения, исследовательского проекта). Дополнительные материалы (инженерные дневники, схемы, распечатанные коды программ и другие), способствующие эффективной презентации проекта, в день защиты проекта разрешены.

5.2.3. К участию в состязаниях **соревновательного направления** допускаются – роботы, выполненные с использованием конструкторов LEGO MINDSTORMS на основе микропроцессорных блоков NXT и EV3.

5.2.4. Для состязаний определены зоны проведения: техническая и состязательная. Допуск тренеров и руководителей команд в зоны запрещён! В технической зоне участники производят отладку роботов, участвующих в соревновательном направлении.

5.3. Состязания проводятся на основании правил:

- в творческом направлении – приложение 1;

- в соревновательном направлении – приложение 2.

5.4. Роботы (проекты), представляемые на проходивших ранее робототехнических мероприятиях, к состязаниям Первенства не допускаются.

5.5. В день проведения мероприятия команды соревновательного направления приезжают с собранными роботами и привозят с собой Инженерный лист (лист А4, печать с 2 сторон).

Содержание Инженерного листа:

1. Номер команды (будет известен после окончания электронной регистрации). Организация. Город.

2. Состав команды.

3. Название соревнования. Возрастная группа

4. Описание конструкции робота. Для каждого из основных механизмов: схема, фотография и

перечень деталей.

5. Изображения робота в целом.

6. Блок-схема алгоритма управления роботом.

5.6. Судья соревнований может вносить изменения в регламент в день проведения соревнований.

## **6. Подведение итогов и награждение**

6.1. Итоги Первенства подводятся в командном зачете по каждому направлению в каждой возрастной группе.

6.2. Команды, набравшие наибольшее количество баллов в очном этапе Первенства, признаются победителями (1 место) и призёрами (2 и 3 места). Победители и призеры награждаются дипломами и памятными кубками.

6.3. Каждый участник Первенства получает сертификат.

6.4. Результаты Первенства публикуются на официальном АНО «Пермский центр развития робототехники»: [www.roboperm.center](http://www.roboperm.center) .

## **7. Финансирование**

7.1. ГУ ДО «Пермский центр «Муравейник» финансирует расходы по организации очного этапа Первенства в части оплаты работы судей, сопровождающего персонала, приобретения дипломов и памятных кубков для награждения победителей и призеров, сертификатов, расходных материалов.

7.2. Расходы, связанные с участием обучающихся в Первенстве, несут направляющие организации.

7.3. Для организации Первенства могут быть привлечены спонсорские средства.

## **8. Заявки**

8.1. Электронные заявки на участие в Первенстве принимаются с 15 ноября по 2 декабря 2017 (включительно) на сайте [www.roboperm.center](http://www.roboperm.center) в разделе «Мероприятия».

## **9. Персональные данные участников**

9.1. Персональные данные участников обрабатываются оператором в соответствии с Федеральным законом №152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 г.

9.2. Операторами персональных данных участников являются: Министерство образования и науки Пермского края (г. Пермь, ул. Куйбышева, 14), ГУ ДО «Пермский краевой центр «Муравейник» (г. Пермь, ул. Пушкина, 76), АНО «Пермский центр развития робототехники».

9.3. Цели обработки персональных данных:

- использование в уставной деятельности с применением средств автоматизации или без таких средств, включая хранение этих данных в архивах и размещение в информационно-телекоммуникационных сетях с целью предоставления доступа к ним;

- заполнение базы данных автоматизированной информационной системы управления качеством образования в целях повышения эффективности управления образовательными процессами, проведения мониторинговых исследований в сфере образования, формирования статистических и аналитических отчётов по вопросам качества образования;

- планирование, организация, регулирование и контроль деятельности образовательного учреждения в целях осуществления государственной политики в области образования.

9.4. В информационно-телекоммуникационных сетях с целью предоставления доступа к ним оператор размещает протоколы участников, итоговые таблицы, статистические и аналитические отчёты по вопросам качества образования.

## **10. Контакты**

АНО «Пермский центр развития робототехники», тел. +7(342)299-41-61, e-mail: [info@roboperm.center](mailto:info@roboperm.center):

- Некрасова Екатерина Владимировна, координатор Первенства;
- Харитонов Руслан Леонидович, администратор Первенства.

**П Р А В И Л А**  
**состязаний в творческом направлении**  
**«ИНЖЕНЕРНЫЙ ПРОЕКТ «ЖИЗНЬ ГОРОДА»**

**1. Общие положения**

1.1. В творческом направлении должны быть представлены действующие модели и конструкции роботов.

1.2. Роботом считается автономное мобильное либо стационарное устройство, управляемое автоматически и предназначенное для решения очевидной (из его внешнего вида) задачи.

1.3. Роботизированной системой считается полуавтоматическое (автоматизированное) устройство, использующее принципы программного управления некоторыми механическими операциями.

1.4. Устройство, заявляемое участником должно оснащаться программной системой управления на базе микроконтроллера или компьютера, которая и должна контролировать движения робота.

1.5. При полуавтоматическом режиме выбор алгоритма управления (например, направления движения по поверхности) может осуществлять оператор через пульт управления.

1.6. В любом случае представленное устройство должно использовать интеллектуальный алгоритм управления, основанный на обработке информации с датчиков для принятия решений, например, для контроля наличия препятствий движению.

1.7. Участники Первенства должны продемонстрировать судейской коллегии:

- основные функции выставочной модели робота;
- компьютерную программу робота;
- умение кратко охарактеризовать подготовленный проект и отвечать на вопросы судейской коллегии по содержанию проекта.

1.8. Команда может представить судейской коллегии отчет о разработке в день проведения очного этапа Первенства в качестве дополнительных материалов к защите проекта.

**2. Порядок проведения**

2.1. Первенство в творческом направлении проводится в форме выставки-презентации своего проекта судьям и зрителям.

2.2. Первенство проводится в 2 этапа: электронная регистрация и очный этап.

2.2.1. Электронная регистрация проводится в форме оценки присланного описания проекта и подтверждения конкурсной заявки судейской коллегией.

2.2.2. Очный этап проводится в формате публичных выступлений-презентаций проектов, оцениваемых судейской коллегией, а также в режиме экспонирования работа (устройства, программного обеспечения, исследовательского проекта) в творческой зоне.

2.3. По окончании представления конкурсных проектов, осмотра экспозиции и обработки результатов работы судейская коллегия представляет списки победителей в возрастных группах.

2.4. Награждение победителей проводится в конце конкурсного дня.

2.5. Проект принимает участие только в заявленной возрастной группе. Изменение состава участников после регистрации не допускается.

2.6. Участникам выставки необходимо оформить сопроводительный информационный лист проекта (формат А4), в котором указать:

- название работа, его фото;
- назначение работа;
- название команды;
- Ф.И. участников;
- Ф.И.О. руководителя;
- школа, класс.

2.7. Члены судейской коллегии и специально назначенные Оргкомитетом лица имеют право вести видеосъемку и фотографирование в рамках мероприятий.

### **3. Порядок представления проектов**

3.1. Конкурсный проект (робот) должен быть представлен на определённом стенде в течение всего дня проведения Первенства.

3.2. Стенд (робот и иллюстративный материал) могут быть демонтированы участниками после окончания конкурсной программы.

3.3. Участники не вправе требовать помощи со стороны сопровождающего персонала для установки, демонтажа проекта и иллюстративных материалов.

3.4. В течение дня состязаний члены судейской коллегии могут посещать стенды участников.

3.5. На презентацию отводится 3 (три) минуты.

3.6. На вопросы судей и ответы участников отводится 3 (три) минуты.

3.7. Презентация в формате рассказа и ответов на вопросы проводится только участниками команды. Вмешательство в презентацию тренеров, наставников, сопровождающих и прочих лиц, не допускается.

3.8. За столом участников может быть установлено устройство для размещения плакатов, если это необходимо для презентации проекта.

3.9. Участнику (команде), не явившемуся (не явившейся) к назначенному времени, засчитывается техническое поражение (нулевые баллы по всем критериям оценивания).

#### **4. Критерии оценки**

Каждый проект оценивается членами судейской коллегии по следующим критериям:

- новизна (оригинальность);
- разнообразие функций робота;
- сложность конструкции робота;
- надежность работы конструкции;
- сложность программирования робота;
- представление проекта, ответы на вопросы судейской коллегии (четкость в определении основных функций робота, технологическая грамотность, лаконичность).



**П Р А В И Л А**  
**состязаний в соревновательном направлении**  
**«Сортировка отходов»**

**Короткое описание**

На поле размещены «отходы» - небольшие цветные шайбы. Цель заключается в том, чтобы собрать «отходы» синего/красного цвета и доставить их в базу такого же цвета.

В течение соревнований проходят 2 заезда. У каждой команды только 1 попытка в течение заезда. В зачет идет СУММА баллов и СУММА времени за обе попытки.

**1. Требования к роботам**

Используемый конструктор: LEGO MINDSTORMS EV3/NXT.

Языки программирования: EV3, NXT, Robolab, Trik Studio.

Количество используемых микропроцессорных блоков NXT и EV3 – 1 шт.

Количество используемых датчиков: не ограничено.

Максимальный размер робота на старте 25 x 25 см x 25 см. Ограничения в размерах роботов должны строго соблюдаться. Перед соревнованием роботы должны пройти контроль. Размеры роботов в течение заезда могут изменяться.

**2. Основные требования**

**2.1. Размеры поля**

Поле в этом соревновании имеет размер 2400 x 1200мм. По краям ограничено бортиком любого цвета не менее 4см высотой.

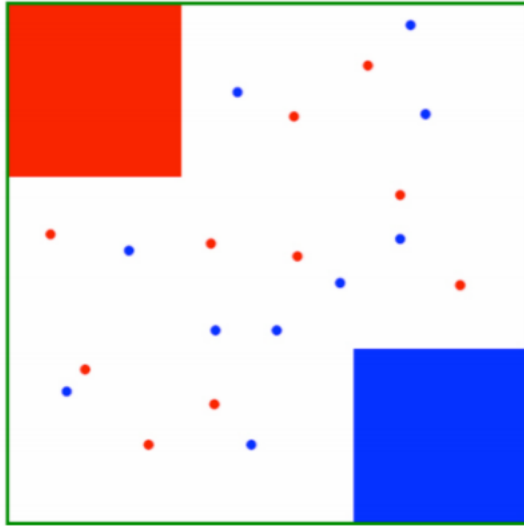


Рис. 1: Поле для сбора шайб  
(примерный вид)

### 2.2. Домашние базы

Две 30 x 30см большие домашние базы (красный и синий) расположены в противоположных углах поля. Остальная часть поля – белая нейтральная зона.

### 2.3. Шайбы

Десять шайб каждого цвета случайно разбросаны в нейтральной зоне. Шайбы выполнены в виде дисков из ABS пластика размером с чайную свечку (40мм диаметр, 20мм высота).

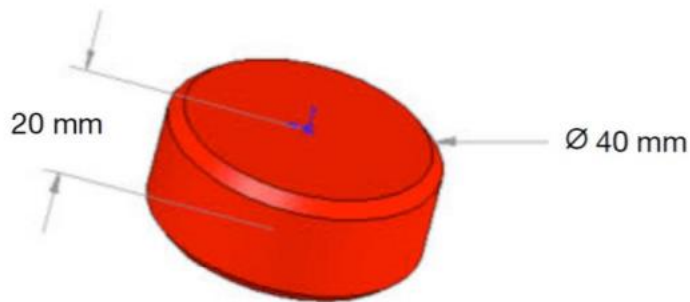


Рис. 2: Шайба

(примерный вид)

## 3. Игра

### 3.1. Начало игры

Робота помещают на домашнюю базу (цвет домашней базы определяется перед началом заезда).

Движение роботов начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN или с помощью датчика касания (замена

кнопки RUN). ЗАПРЕЩЕНО производить любые манипуляции перед стартом, запуск программы и старт робота производится однократным нажатием кнопки RUN или, как исключение, старт робота - с помощью однократного нажатия датчика касания, но только при отсутствии прямого доступа к кнопке RUN.

### 3.2. Цель игры

Целью соревнования является сбор всех шайб и размещение их в домашней базе такого же цвета (красные шайбы должны быть помещены в базу красного цвета, синие шайбы в базу синего цвета).

### 3.3. Подсчет очков

Шайба считается собранной, если выполнены следующие условия:

- Она неподвижно расположена в пределах любой домашней базы более 1 секунды.
- Она касается поверхности поля.
- Она находится за пределами контура робота и не накрыта любой его частью. Судья немедленно убирает собранную шайбу.

Шайба засчитывается роботу следующим образом:

- Если цвет шайбы совпадает с цветом базы, то оценка увеличивается на 1.
- Если цвет шайбы не совпадает с цветом базы, то оценка уменьшается на 1.

Общее количество баллов робота в конце матча не может быть отрицательным. Поэтому если было собрано шайб не того цвета больше, чем нужного, то оценка будет равна 0.

### 3.4. Конец игры

Матч заканчивается,

- когда все шайбы были собраны.
- по истечении 3 минут.
- по решению судьи.

## 4. Подсчет очков

Победителем объявляется робот, набравший наибольшее количество баллов за наименьшее время.

## 5. Объявление возражений

### 5.1. Объявление возражений

А. Против решений судьи не должно высказываться никаких возражений.

Б. Капитан команды может подать апелляцию в судье, пока матч не окончен, если есть какие-либо сомнения в несоблюдении или нарушении правил.

## **6. Гибкость правил**

Пока концепция и основы правил соблюдаются, правила должны быть достаточно гибкими, чтобы охватить изменения в количестве игроков и содержания матчей. Организаторы могут вносить изменения или исключения в правила до тех пор, пока не начнутся соревнования, после чего они являются постоянными в течение всего мероприятия.

## **7. Ответственность**

А. Команды-участники всегда несут ответственность за безопасность своих роботов и в ответе перед законом за любые несчастные случаи, вызванные участниками команд или их роботами.

В. Организаторы соревнований никогда не несут ответственности и не в ответе перед законом за любые несчастные случаи и/или аварии, вызванные командами или их оборудованием.

### **Примечание**

Для **старшей группы** на поле будут расположены шайбы дополнительного цвета, препятствия («лавочки», выполненные из деталей Лего размеры длина - от 15 до 25 см, ширина от 5 до 10 см, высота – от 5 до 20 см). За повреждение препятствий, включая его сдвиг, роботу будет вводиться штраф - - **1 балл**.

Расположение препятствий будет известно в день проведения соревнований и объявлено судьей соревнований перед началом соревнований.

Шайбы дополнительного цвета передвигать по полю можно, но если они оказываются в зонах сбора, то за них начисляется штраф -1 балл.

## **Положение о соревнованиях педагогов Пермского края по робототехнике**

### **1. Общие положения**

1.1. Соревнования педагогов Пермского края по робототехнике (далее – Соревнования) проводятся автономной некоммерческой организацией «Пермский центр развития робототехники» (далее – ПЦРР).

1.2. Цель Соревнований – развитие робототехники в Пермском крае.

1.3. Задачи:

- способствовать погружению педагогов в атмосферу робототехнических соревнований;

- познакомить с правилами и требованиями робототехнических соревнований федерального уровня;

- освоить различные приёмы и техники, отработать практические навыки педагогов-робототехников в процессе создания конструктивного образа и программирования роботов Mindstorms NXT/EV3.

### **2. Участники**

2.1. Участники соревнований – команды педагогов образовательных организаций всех видов и типов (общеобразовательных учреждений и учреждений дополнительного образования) Пермского края в возрасте от 18 лет.

2.2. Состав команды – 1-2 человека.

### **3. Руководство проведением**

3.1. Общее руководство организацией Соревнований осуществляет Министерство образования и науки Пермского края.

3.2. Непосредственное проведение Соревнований осуществляют АНО «Пермский центр развития робототехники» и судейская коллегия.

### **4. Порядок, сроки и место проведения**

4.1. Соревнования состоят из двух этапов:

1 этап – электронная регистрация участников, с 15 ноября по 2 декабря 2017 г. на сайте [www.roborperm.center](http://www.roborperm.center) в разделе «Мероприятия». Электронная регистрация закрывается после окончания сроков регистрации или по мере наполнения квот на соревнования.

2 этап – очный, 09 декабря 2016 г.

4.2. Программа проведения очного этапа Первенства направляется участникам после окончания электронной регистрации.

4.3. Адрес проведения очного этапа Первенства: г.Пермь, городская эспланада, Фестивальный дом.

## **5. Условия участия**

5.1. Участнику необходимо иметь с собой:

- базовый набор Mindstorms NXT/EV3 с необходимым набором датчиков по тематике проводимого мероприятия;
- ноутбук или планшет с установленным программным обеспечением для программирования соответствующей робототехнической платформы;
- удлинитель длиной не менее двух метров.

5.2. Подробные правила соревнований – в приложении 4.

5.3. В день проведения мероприятия команды соревновательного направления приезжают с собранными роботами и привозят с собой Инженерный лист (лист А4, печать с 2 сторон).

Содержание Инженерного листа:

1. Номер команды (будет известен после окончания электронной регистрации). Организация. Город.
2. Состав команды.
3. Название соревнования.
4. Описание конструкции робота. Для каждого из основных механизмов: схема, фотография и перечень деталей.
5. Изображения робота в целом.
6. Блок-схема алгоритма управления роботом.

## **6. Подведение итогов и награждение**

6.1. Участник, набравший наибольшее количество баллов по итогам Соревнований признается победителем.

6.2. Победители (1 место) и призеры (2 и 3 места) награждаются дипломами. Каждый участник соревнований получает сертификат участника Соревнований.

## **7. Финансирование**

Для организации Соревнований привлекаются спонсорские средства.

## **8. Заявки**

8.1. Заявки на участие в Первенстве принимаются с 15 ноября по 2 декабря 2017 года на сайте [www.roboperm.center](http://www.roboperm.center) в разделе «Мероприятия».

## **9. Персональные данные участников**

9.1. Персональные данные участников обрабатываются оператором в соответствии с Федеральным законом №152-ФЗ «О персональных данных» от 27.07.2006 г.

9.2. Оператором персональных данных участников является и АНО «Пермский центр развития робототехники».

9.3. Цели обработки персональных данных:

- использование в уставной деятельности с применением средств автоматизации или без таких средств, включая хранение этих данных в архивах и размещение в информационно-телекоммуникационных сетях с целью предоставления доступа к ним;

- заполнение базы данных автоматизированной информационной системы управления качеством образования в целях повышения эффективности управления образовательными процессами, проведения мониторинговых исследований в сфере образования, формирования статистических и аналитических отчётов по вопросам качества образования;

- планирование, организация, регулирование и контроль деятельности образовательного учреждения в целях осуществления государственной политики в области образования.

9.4. В информационно-телекоммуникационных сетях с целью предоставления доступа к ним оператор размещает протоколы участников, итоговые таблицы, статистические и аналитические отчёты по вопросам качества образования.

## **10. Контакты**

АНО «Пермский центр развития робототехники», тел. +7 (342) 299-41-61,  
e-mail: [info@roboperm.center](mailto:info@roboperm.center):

-Некрасова Екатерина Владимировна, координатор,

-Харитонов Руслан Леонидович, администратор.

Оргкомитет оставляет за собой право внесения уточнений в Правила и программу соревнований.

## «Hello, Robot!» Шорт-Трек (педагоги)

### Условия состязания

Цель робота – за минимальное время проехать по линии N полных кругов (количество кругов определяет главный судья соревнований в день соревнований). Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке. Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

### Игровое поле

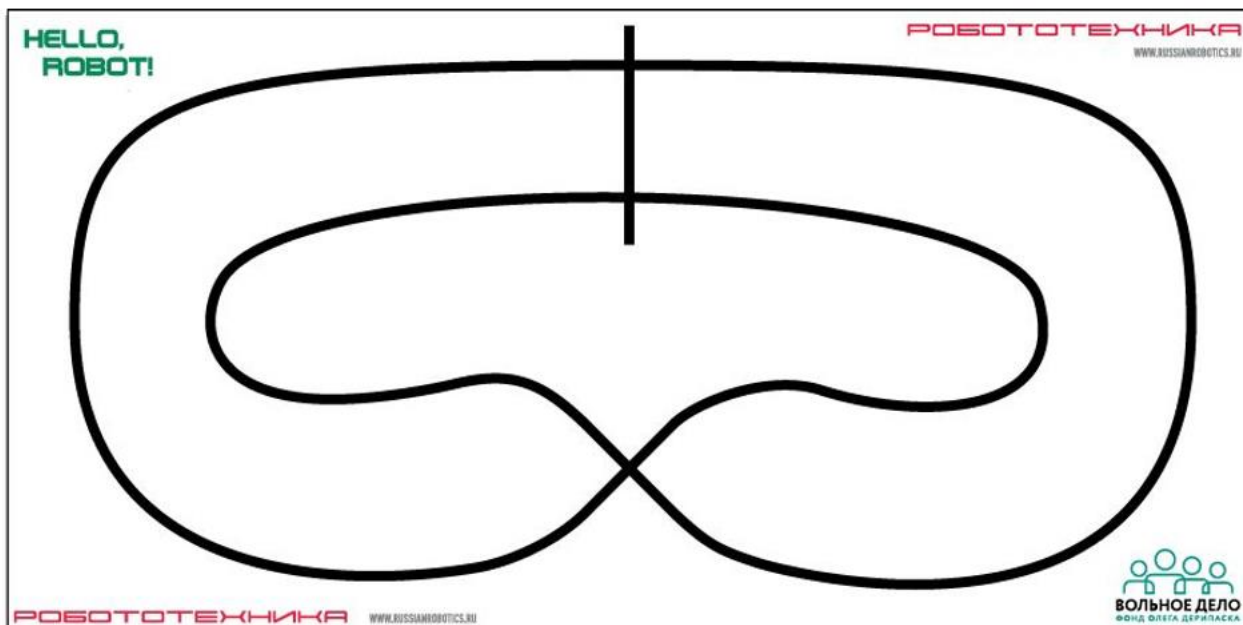
1. Размеры игрового поля 1200\*2400 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории.
3. Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными, пересекаться под прямым углом.
4. Толщина черной линии 18-25 мм.
5. На линии возможно размещение препятствий (только в одном месте большого и малого круга): горка (размер: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30-50 мм высотой; основной цвет поверхности белый), балка (высотой и шириной в один модуль; длиной не менее 250 мм; цвет белый).

Препятствия жестко закреплены на поверхности поля, линия трассы на препятствиях не прерывается. Наличие и место расположения препятствий объявляется в день соревнований.

### Робот

1. Максимальные размеры робота 200\*200\*200 мм.
2. Во время заезда робот не может изменять свои размеры.
3. Робот должен быть автономным.
4. На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.
5. Движение робота начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN. ЗАПРЕЩЕНО производить любые манипуляции перед стартом, запуск программы и старт робота производится однократным нажатием кнопки RUN.





## **Правила проведения состязаний**

### *Квалификационные заезды*

1. Количество квалификационных заездов определяет главный судья в день соревнований.
2. В квалификационном заезде участвует 1 робот.
3. Заезд останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течение 15 секунд или время прохождения трассы превышает 60 секунд.
4. Заезд на квалификационном этапе состоит из одного полного круга.
5. Окончание заезда фиксируется судьей состязания.
6. Фиксируется время прохождения трассы.
7. Если робот сходит с дистанции (оказывается всеми колесами с одной стороны линии), то он снимается с заезда, при этом роботу записывается время, равное 60 секунд.

### *Финальные заезды*

1. В финальных заездах участвуют одновременно два робота (пара) на поле.
2. Пары для заездов и дорожка каждого робота определяются с помощью жеребьевки.
3. Роботы устанавливаются у линий старта в одинаковом направлении.
4. В ситуации, когда робот догоняет соперника, заезд досрочно завершается, но при условии проезда не менее 5 секунд без столкновения. Победителем заезда объявляется робот, догнавший соперника.

## **Столкновение роботов**

1. В ходе заезда действует правило “перекресток проезжает первый”. Робот пришедший к перекрестку вторым обязан пропустить первого, в случае столкновения – дисквалификация участника, совершившего наезд на соперника.
2. В случае, когда невозможно определить виновника столкновения, судья обязан назначить переигровку, при этом роботы меняются дорожками.

### **Определение победителя**

Соревнования проводятся в два этапа – квалификация и финальные заезды. Между квалификационными заездами будет предоставлено время на дополнительную отладку робота. Между квалификационными и финальными заездами роботы остаются в карантине, время на отладку не предоставляется.

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов.