

Утверждено
Директор МБУДО «Кировский ЦИТ»

_____ Н. Н. Вахренёва

Приказ №173
от 31 августа 2016г.

ПОЛОЖЕНИЕ о конкурсе МБУДО «Кировский ЦИТ» «Соревнования роботов по борьбе сумо»

Организаторы конкурса: МБУДО «Кировский центр информационных технологий», Ленинградская область, Кировский р-н, г. Кировск, ул. Кирова, д. 8 (здание прогимназии), тел.: 8 (81362)28-990

Цель проведения конкурса:

Содействие развитию творческой активности, формирование интереса к технической деятельности, выявление одарённых школьников в сфере легоконструирования и робототехники.

Задачи:

1. Закрепление навыков конструирования и программирования роботов NXT.
2. Воспитание целеустремленности, способности добиваться поставленной цели, умения работать в команде.
3. Развитие инженерного, конструкторского, технического мышления.

Участники: обучающиеся кружка МБУДО «Кировский ЦИТ» «Научим робота думать!».

Участие в Конкурсе может быть как индивидуальным, так и в составе команды.

Оборудование: роботы NXT 5-8 шт (конструктор "ПервоРобот NXT", ресурсный конструктор "ПервоРобот NXT"), поле для соревнований «Сумо роботов NXT»,

Сроки проведения конкурса: с 23 по 27 января 2017 г.

Жюри

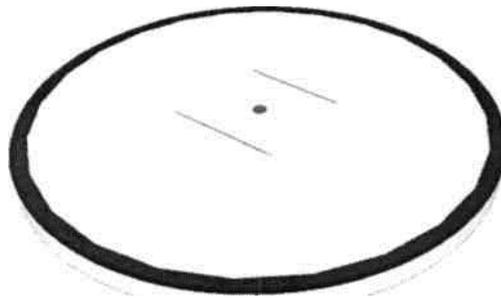
Председатель: Вахренева Наталия Николаевна - директор МБУДО «Кировский ЦИТ».

Члены жюри:

Фейгина Е.А. –заместитель директора МБУДО «Кировский ЦИТ»,
Тимофеев А.А. - педагог дополнительного образования МБУДО «Кировский ЦИТ»,
Бестаева-Слипченко З.З. –методист МБУДО «Кировский ЦИТ».

ПРАВИЛА СОРЕВНОВАНИЙ РОБОТОВ «СУМО»

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга.



1. Условия состязания

- 1.1. Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за черную линию ринга.
- 1.2. После начала состязания роботы должны двигаться по направлению друг к другу до столкновения. После столкновения роботы могут маневрировать по рингу как угодно.
- 1.3. Если большая часть робота оказывается за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в раунде (если используется поле в виде подиума, то проигрыш засчитывается, если робот падает с подиума).
- 1.4. Если по окончании раунда ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим раунд считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.
- 1.5. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.
- 1.6. Во время проведения состязания участники команд не должны касаться роботов.

2. Поле

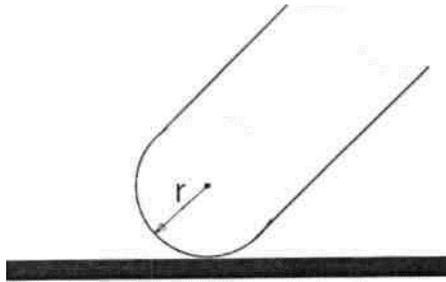
- 2.1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.
- 2.2. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.
- 2.3. Красной точкой отмечен центр круга.
- 2.4. Поле может быть в виде подиума высотой 10 -20 мм.

3.Робот

3.1.На роботов не накладывается ограничений на использование каких либо комплектующих, кроме тех, которые могут как-то повредить поверхность поля.*

3.2.Во время всего раунда:

- Размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.
- Вес робота не должен превышать 1 кг.
- Радиус кривизны деталей робота касающихся поверхности поля должен быть не менее 5 мм и не более 200 мм.*



3.3.Робот должен быть автономным.

3.4.Робот, по мнению судей, намеренно повреждающий других роботов, или как либо повреждающий покрытие поля, будет дисквалифицирован на всё время состязаний.

3.5.Перед матчем роботы проверяются на габариты и вес.

3.6.Конструктивные запреты:

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
- Запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.
- Запрещено создание помех для ИК и других датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.
- Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника или запутывающие его.
- Запрещено использовать жидкие, порошковые и воздушные вещества в качестве оружия против робота-соперника.
- Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.
- Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.
- Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты снимаются с соревнований.

3.7.Участники имеют право запускать разные программы роботов в каждом раунде.

4. Проведение Соревнований

4.1. Соревнования состоят из серии матчей. Матч определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Матч состоит из 3 раундов по 30 секунд. Раунды проводятся подряд.*

4.2. Соревнования состоят не менее чем из двух попыток (точное число определяется оргкомитетом). Попытка - это совокупность всех матчей в которых участвует каждый робот минимум 1 раз.*

4.3. Перед первой попыткой и между попытками команды могут настраивать своего робота.

4.4. До начала попытки команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.*

4.5. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции робота, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании.

4.6. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов (например: загрузить программу, поменять батарейки) до конца попытки.*

4.7. Матч выигрывает робот, выигравший наибольшее количество раундов. Судья может использовать дополнительный раунд для разъяснения спорных ситуаций.

4.8. После объявления судьи о начале раунда, роботы выставляются операторами перед красными линиями.

4.9. После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

4.10. Роботы должны проехать по прямой и столкнуться друг с другом. Время от начала раунда до столкновения роботов не должно превышать 5 сек.

4.11. После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 1 метр в течении 5 секунд.

4.12. Если роботы не сталкиваются в течение 5 секунд после начала раунда, то робот из за которого, по мнению судьи, не происходит столкновения считается проигравшим в раунде.

4.13. Если роботы едут по прямой и не успевают столкнуться за 5 секунд, то робот находящийся дальше от центра поля считается проигравшим в раунде.

5. Судейство

5.1. Оргкомитет оставляют за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

5.2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в

соответствии с приведенными правилами.

5.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

5.4. Судья может использовать дополнительные раунды для разьяснения спорных ситуаций.

5.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего раунда.

5.6. Переигровка раунда может быть проведена по решению судей в случае, если в работу робота было постороннее вмешательство, либо когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля, либо из-за ошибки, допущенной судейской коллегией.

5.7. Члены команды и руководитель не должны вмешиваться в действия робота своей команды или робота соперника ни физически, ни на расстоянии. Вмешательство ведет к немедленной дисквалификации.

6. Правила отбора победителя

6.1. По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников и регламента мероприятия, в рамках которого проводится соревнование.

Рекомендуемая система:

- Первая попытка, в которой участвуют все участники по олимпийской системе (на выбывание) до определения 3-5 (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвёртым и т.д.
- Вторая попытка, в которой участвуют все участники по олимпийской системе (на выбывание) до определения 3-5 (количество финалистов объявляется заранее) финалистов. Участники группируются в пары через одного: первый с третьим, второй с четвёртым и т.д.

В финале участвуют все финалисты предыдущих попыток и соревнуются по системе каждый с каждым. Ранжирование проводится по количеству выигранных матчей. В спорных ситуациях проводятся дополнительные матчи.