

Утверждаю:  
Директор МБУДО  
«Станция юных техников» г. Волгодонска  
И. В. Рязанкина  
\_\_\_\_\_ 2019 г.



Утверждаю:  
Директор Ассоциации «Карьера»  
М. В. Хохлачева  
\_\_\_\_\_ 2019 г.



## Положение об открытых городских соревнованиях роботов-сумо

### 1. Общие положения.

1.1. Открытые городские соревнования роботов-сумо (далее Соревнования) проводятся МБУДО «Станция юных техников» г. Волгодонска и Ассоциацией содействия развитию образования «Карьера». К участию в соревнованиях приглашаются учащиеся из кружков робототехники МБУДО «Станция юных техников» г. Волгодонска, а также все желающие.

1.2. Целями и задачами соревнований являются:

- развитие и популяризация робототехнического творчества;
- пропаганда робототехники и LEGO-конструирования как учебной дисциплины;
- повышение мастерства и мотивации учащихся;
- формирование сборной команды Волгодонска для участия в областных и всероссийских соревнованиях по робототехнике.

### 2. Организация и проведение.

2.1. Общее руководство подготовкой и проведением соревнований осуществляют МБУДО «Станция юных техников» г. Волгодонска и Ассоциация «Карьера».

2.2. Соревнования проводятся на территории учебно-тренировочного комплекса МБУДО «Станция юных техников» г. Волгодонска (ул. Весенняя, 1) 31 октября 2019 года, с 13:00 до 16:00.

2.3. Регистрация команд проходит на портале "РобоФинист" (robofinist.ru, раздел "Мероприятия" с 7 по 27 октября 2019 года.

### 3. Участники соревнований.

3.1. Участниками соревнований являются команды из 1-2 человек. Один человек не может быть членом сразу нескольких команд. Один участник может выставить на соревнования только одного робота.

3.2. Соревнования проводятся в двух категориях: "15x15" и "25x25". Предельный размер робота по длине и ширине в первой категории – 15 см, во второй – 25 см.

3.3. Роботы, участвующие в категории «15x15», могут быть собраны из любых материалов, за исключением токсичных, взрыво- и пожароопасных. Роботы в этой категории приносятся на соревнования в собранном виде.

3.4. В категории «25x25» участники собирают роботов на месте из конструкторов LEGO. Конструкторы участники приносят с собой. В конструкции роботов в категории «25x25» запрещено использование любых деталей, кроме выпущенных компаниями LEGO, SmartBricks, HiTechnic и MindSensors. На сборку и отладку робота участникам будет дан 1 час. Программа для робота может быть написана заранее.

3.5. Шины и другие компоненты робота, контактирующие с рингом, не должны быть способны поднять и удерживать лист А4 плотностью 80 г/м<sup>2</sup> более, чем две секунды. Все края робота не должны быть способными каким-либо образом повредить ринг, других роботов или нанести вред игрокам. Допустимы края с радиусом более 0,1 мм. Судьи или организаторы могут потребовать покрыть изолентой края, если найдут их слишком острыми.



3.6. Написание и загрузка программ осуществляется участниками на своих ноутбуках. Организаторы не предоставляют компьютеры для программирования роботов.

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

4.1. Задача, которая стоит перед участниками – построить автономного робота, управляемого микрокомпьютером, который сможет найти соперника на поле и вытолкнуть его за пределы круга.

4.2. Поле представляет собой чёрный круг диаметром 71 см, ограниченный белой линией шириной 3 см. Круг приподнят над поверхностью пола, поэтому робот, выехавший за линию, упадёт с поля, и ему будет засчитано поражение.

4.3. Перед началом каждого раунда роботы ставятся рядом друг с другом, симметрично относительно центра поля. Взаимное расположение роботов определяется судьёй, но роботы не могут стоять «лицом к лицу» в начале раунда. Участник должен выбрать программу для запуска до определения стартовых позиций роботов. Роботов одновременно запускает судья.

4.4. Предельные размеры робота на старте зависят от категории (15x15 или 25x25 см), высота не ограничена. Максимальная масса робота – 1 килограмм. Робот может изменять свои размеры во время раунда (в том числе увеличивать их сверх предельных стартовых размеров), но только после пятисекундной задержки. Увеличивая свои размеры, робот не должен разделяться на части, он должен оставаться одним цельным роботом. Детали общей массой до 5 г, выпадающие из робота, не приводят к поражению в раунде.

4.5. Робот должен быть оснащён стартовой кнопкой, нажимаемой по направлению к поверхности поля. В качестве стартовой кнопки в категории "25x25" может использоваться датчик касания или одна из кнопок микропроцессорного блока. Над стартовой кнопкой не могут располагаться никакие детали, в том числе провода. После нажатия стартовой кнопки робот должен оставаться в неподвижном состоянии в течение 5 секунд, и лишь затем имеет право переходить к активным действиям (в том числе к изменению своих размеров). Если робот не предпринимает никаких действий в течение 10 секунд после нажатия стартовой кнопки, ему присуждается поражение в раунде. Если робот во время раунда остановился и не предпринимает никаких действий в течение 10 секунд, ему присуждается поражение в раунде.

4.6. Цель робота – вытолкнуть соперника с поля. Для этого могут использоваться любые способы, кроме тех, которые повреждают робота-соперника. Если судьи решат, что робот нанёс повреждение сопернику «умышленно» (не случайно), ему будет засчитано поражение в данном раунде. Роботу нельзя царапать, загрязнять, перекрашивать или другим образом повреждать поверхность поля.

4.7. Каждый поединок состоит из трёх раундов. Последовательность поединков («каждый с каждым», «проигравший выбывает» или другая) определяется судьями в зависимости от числа участников. Максимальная продолжительность раунда – 1 минута; если по окончании этого времени оба робота остаются на поле, то судья выключает их, ставит в центр поля, и раунд начинается заново. Кроме того, судья имеет право прервать поединок в случае «сцепки», когда роботы не могут вытеснить друг друга с поля. В случае нескольких безрезультатных раундов подряд судья имеет право поставить роботов «лицом к лицу»: результат этого раунда определит исход поединка в целом.

4.8. Перед началом соревнований в каждой категории роботы участников проверяются на соответствие требованиям. На каждого робота наклеивается стрелка, указывающая направление, и при расстановке робота на поле судья будет считать передней частью робота ту, в направлении которой указывает стрелка. После проверки на соответствие требованиям роботы сдаются в карантин. Забирать робота из карантина участник может только с разрешения судьи. Между каждыми двумя поединками одного робота участнику будет предоставлено время (не менее 5 минут) для отладки робота и программы. Во время отладки разрешается изменение конструкции и программы, смена



батареек. После завершения периода отладки робот повторно проверяется на соответствие требованиям и сдаётся в карантин.

4.9. Во время проведения поединков участники и зрители не могут приближаться к полю ближе, чем на 1 метр. Нарушителям данного правила выносятся предупреждение, при повторных нарушениях судья имеет право удалить их с соревнований.

4.10. К участию не допускаются дистанционно управляемые роботы.

4.11. Судьи могут остановить любого робота в любое время, если им покажется, что он представляет (или будет представлять) опасность для окружающих или для оборудования.

4.12. В случае несогласия с решениями судей участники имеют право подавать апелляцию с использованием личного кабинета на портале "РобоФинист". Апелляции будут рассмотрены организаторами до окончания соревнований.

## **5. Определение результатов и награждение призеров.**

5.1. Итоги соревнований в каждой категории подводятся непосредственно после окончания последнего раунда. Тогда же осуществляется награждение призеров.

5.2. Все участники соревнований получают свидетельства об участии в соревнованиях. Участники, занявшие 1, 2 и 3 место в каждой категории, награждаются дипломами.

## **6. Финансовые условия.**

6.1. Финансирование соревнований осуществляется за счет средств МБУДО «Станция юных техников» г. Волгодонска, Ассоциации "Карьера" и спонсоров.