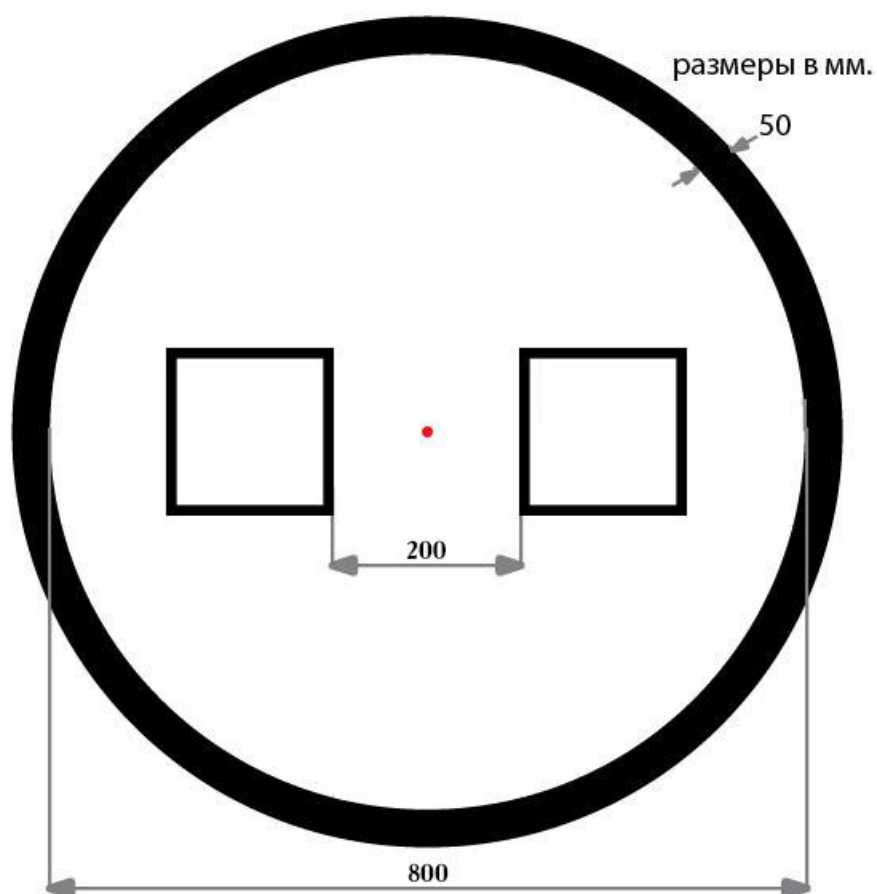


**IV Спортивно-технический чемпионат Липецкой области
по робототехнике «Rainbow RoboLipPro-2018» среди обучающихся**

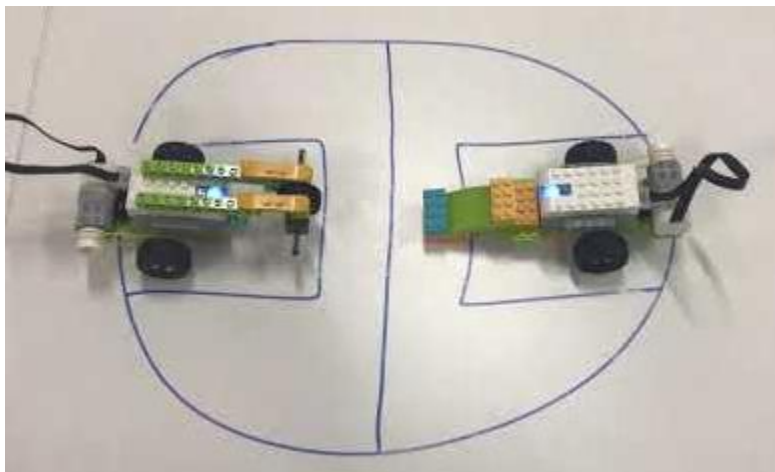
Регламент соревнований

**Категория «Сумо. Первый шаг в робототехнику»
Задание для возрастной группы 6-9 лет**



Липецк, 2018 г.

В этом состязании участникам необходимо подготовить робота, способного наиболее эффективно выталкивать робота-противника за пределы черной линии ринга. Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом, после столкновения роботы могут маневрировать по рингу, как угодно.



1. Участие

Состав команды до 2-х человек.

Во время проведения состязаний в зоне соревнований могут находиться только участники команды (операторы) и судьи (эксперты). Иным лицам находиться в зоне соревнований запрещено, в случае нарушений эксперты оставляют за собой право штрафных баллов.

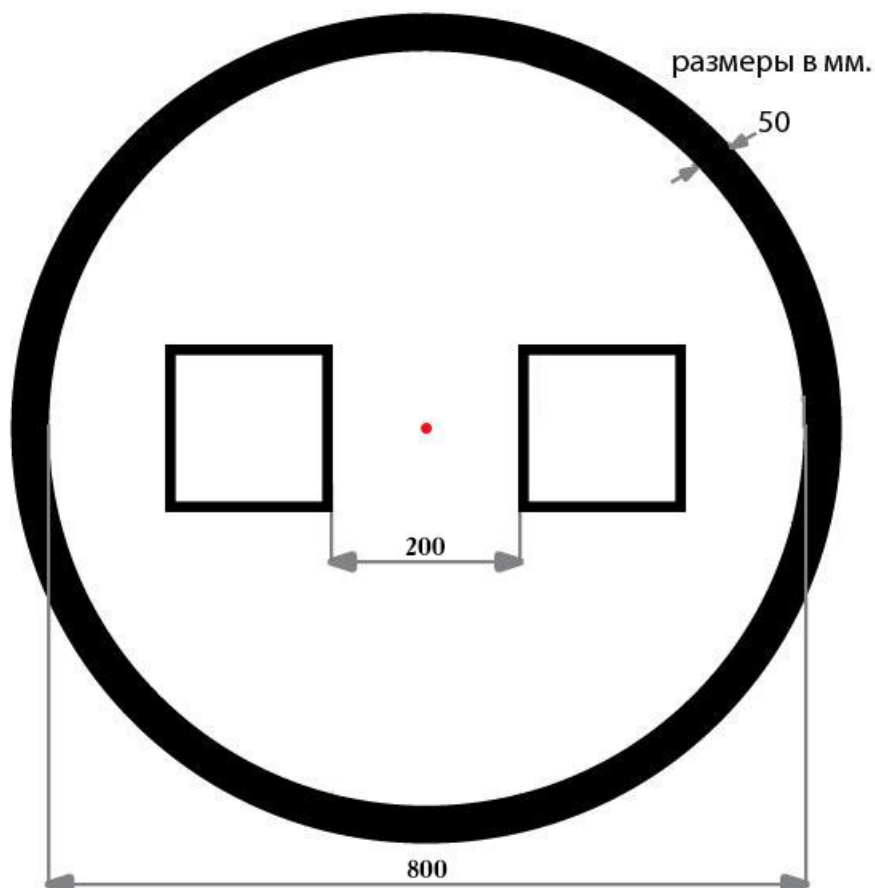
2. Условия состязания

- 2.1. Состязание проходит между двумя роботами. Цель состязания - вытолкнуть робота-противника за черную линию ринга.
- 2.2. Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом.
- 2.3. Если любая часть робота касается поля за пределами черной линии, роботу засчитывается проигрыш в поединке (если используется поле в виде подиума, то проигрыш засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума).
- 2.4. Если по окончании схватки ни один робот не будет вытолкнут за пределы круга, то выигравшим поединок считается робот, находящийся ближе всего к центру круга.
- 2.5. Если победитель не может быть определен способами, описанными выше, решение о победе или переигровке принимает судья состязания.
- 2.6. Во время схваток участники команд не должны касаться роботов.

3. Оборудование площадки соревнований

Поле представляет собой ровную поверхность:

1. Белый круг диаметром 80 см. с чёрной каёмкой толщиной в 5 см.
2. В круге отмечены стартовые зоны роботов 20x20 см.
3. Красной точкой отмечен центр круга.



4. Робот

- 4.1. Сборка и программирование робота осуществляется до дня соревнований.
- 4.2. Роботы должны быть построены с использованием только деталей конструкторов LEGO Education WeDo или LEGO Education WeDo 2.0.
- 4.3. В конструкции робота должен использоваться только один USB-Hub, датчик движения, датчика наклона, один мотор. Другие электрические компоненты, кроме перечисленных, запрещены. Размер робота не должен превышать 200x200x200 мм. Вес робота не должен превышать 1 кг.

4.4. Программа для работа должна быть написана на языке программирования LEGO Education WeDo или LEGO Education WeDo 2.0.

4.5. Конструктивные запреты, нарушение которых приведет к снятию работа с соревнований:

- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе работа.
- Запрещено использование каких-либо смазок на открытых поверхностях работа.
- Запрещено использование каких-либо приспособлений, дающих роботу повышенную устойчивость, например, создающих вакуумную среду.
- Запрещено использовать приспособления, бросающие что-либо в работа-соперника.
- Запрещено использовать жидкие, порошковые и газовые вещества в качестве оружия против работа-соперника.
- Запрещено использовать легковоспламеняющиеся вещества.
- Запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или роботу-сопернику.

4.6. В каждой схватке разрешено запускать разные (но «свои») программы.

5. Порядок выполнения заданий

- 5.1. Соревнования состоят из двух раундов. После объявления начала соревнований участникам дается 40 минут на отладку работа, после чего все работы помещаются в карантин. Поединок определяет из двух участвующих в нём роботов. Раунд состоит из 2 схваток по 30 секунд. Схватки проводятся подряд.
- 5.2. Соревнования состоят двух раундов. Раунд - это совокупность всех схваток в которых участвует каждый робот 2 раза.
- 5.3. Между раундами команды могут настраивать своего работа. Время на отладку 40 минут.
- 5.4. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что работы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.
- 5.5. Если при осмотре будет найдено нарушение в конструкции работа, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения. Однако, если

нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда не сможет участвовать в состязании.

- 5.6. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать или менять роботов, до конца раунда.
- 5.7. После объявления судьей о начале раунда, роботы выставляются операторами перед красными линиями.
- 5.8. Когда роботы установлены на стартовые позиции, судья спрашивает о готовности операторов, если оба оператора готовы запустить робота, то судья даёт сигнал на запуск роботов.
- 5.9. После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.
- 5.10. Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом. Время от начала схватки до столкновения роботов не должно превышать 15 сек.
- 5.11. Если роботы не сталкиваются в течение 15 секунд после начала схватки, то робот из-за которого, по мнению судьи, не происходит столкновения считается проигравшим в схватке.
- 5.12. Если роботы едут прямо и не успевают столкнуться за 15 секунд, то робот находящийся дальше от центра поля считается проигравшим в схватке.
- 5.13. Непосредственно в поединке участвуют судьи и операторы роботов – по одному из каждой команды.
- 5.14. После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 0,5 метра в течении 5 секунд.
- 5.15. Поединок выигрывает робот, выигравший наибольшее количество раундов. Судья может использовать дополнительную схватку для разъяснения спорных ситуаций.
- 5.16. Схватка проигрывается роботом если:
 - Одна из частей робота коснулась зоны за чёрной границей ринга.
 - Если робот находится дальше от центра ринга чем робот противника. В случае если время схватки истекло и не один из роботов не вышел за границы ринга.

6. Подготовка робота

- 6.1. Соревнования состоят не менее чем из двух поединков (точное число определяется оргкомитетом).
- 6.2. Перед поединками выделяется не более 40 минут на отладку робота.
- 6.3. Соревнования состоят из серии Поединков (попыток). Поединок определяет из двух участвующих в нём роботов наиболее сильного. Поединок состоит из 2 схваток по 30 секунд. Схватки проводятся подряд.
- 6.4. Соревнования состоят не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом). Раунд - это совокупность всех поединков в которых участвует каждый робот минимум 1 раз.

6.5. Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.

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

6.7. 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.

6.8. После помещения робота в «карантин» нельзя модифицировать (например, загрузить программу, поменять батарейки) или менять роботов, до конца раунда.

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

6.10. Когда роботы установлены на стартовые позиции, судья спрашивает о готовности операторов, если оба оператора готовы запустить робота, то судья даёт сигнал на запуск роботов.

6.11. После сигнала на запуск роботов операторы запускают программу.

6.12. Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом, после столкновения роботы могут маневрировать по рингу, как угодно. Время от начала схватки до столкновения роботов не должно превышать 15 сек.

6.13. Если роботы не сталкиваются в течение 15 секунд после начала схватки, то робот из-за которого, по мнению судьи, не происходит столкновения считается проигравшим в схватке.

6.14. Если роботы едут прямо и не успевают столкнуться за 15 секунд, то робот находящийся дальше от центра поля считается проигравшим в схватке.

6.15. После запуска роботов операторы должны отойти от поля более чем на 0,5 метра в течении 5 секунд.

6.16. Поединок выигрывает робот, выигравший наибольшее количество раундов. Судья может использовать дополнительную схватку для разъяснения спорных ситуаций.

6.17. Схватка проигрывается роботом если:

- Одна из частей робота коснулась зоны за чёрной границей ринга.
- Если робот находится дальше от центра ринга чем робот противника. В случае если время схватки истекло и не один из роботов не вышел за границы ринга.

7. Допустимое оборудование, материалы, программное обеспечение

В конструкции робота может использоваться только один программируемый блок управления, входящий в состав набора

робототехнического конструктора (LEGO EducationWedo, LEGO EducationWedo 2.0.), содержащего основные конструктивные элементы из пластмассы. Количество моторов и датчиков не ограничено. Используемое программное обеспечение: совместимое с программируемым блоком. Общий вес конструкции (робота) не должен превышать 1 кг.

8. Судейство

- 8.1. Оргкомитет оставляет за собой право вносить в правила состязаний любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.
- 8.2. Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.
- 8.3. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- 8.4. Судья может использовать дополнительные попытки (схватки) для разъяснения спорных ситуаций.
- 8.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее окончания текущего раунда.
- 8.6. Переигровка схватки 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.
- 8.7. 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.

9. Правила отбора победителя

По решению оргкомитета, ранжирование роботов может проходить по разным системам в зависимости от количества участников и регламента мероприятия, в рамках которого проводится соревнование. При наличии достаточного времени, соревнования проводятся по системе «каждый с каждым» или по олимпийской системе.

Некоторые пункты регламента могут быть отменены или изменены оргкомитетом конкретного этапа соревнований