

## Игра-сорязание «Сумо»

### Условия игры-сорязания

Цель сорязания – робот должен вытолкнуть робота-противника за черную линию (за пределы поля).

Роботы должны проехать прямо и столкнуться друг с другом, после столкновения роботы могут маневрировать по рингу как угодно.

### Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200x1200 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черным кругом диаметром 1 м, при этом толщина линии 5 мм.
3. В круге красными полосками отмечены стартовые зоны роботов.
4. Красной точкой отмечен центр круга.

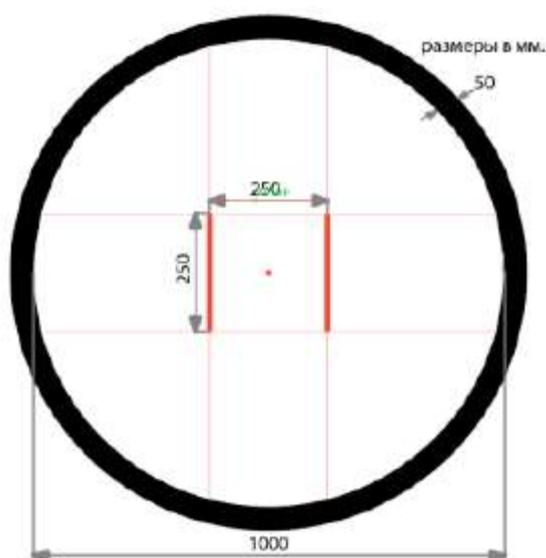


Рисунок 1. Поле для сорязания «Сумо»

### Робот

1. К началу сорязания робот должен быть собран и готов к работе.
2. Робот может быть собран на любой платформе и иметь любую конструкцию.
3. Максимальный размер робота 250x250x250 мм, габариты робота не меняются во время сорязания.
4. Робот должен быть автономным.
5. Робот должен быть безопасен. Конструкция робота не должна портить поле для сорязания.
6. В конструкции робота строго запрещено использовать клеящие вещества, а также приспособления, бросающие что-либо в робота-соперника.
7. Запрещено создание помех для инфракрасного и других датчиков робота-соперника, а также помех для электронного оборудования.
8. Запрещено использовать подвижные конструкции, вызывающие намеренное зацепление между роботами или намеренное создание помех вращению колес или гусениц робота-соперника.

## Правила проведения игры-сорязания

1. В сорязании участвуют одновременно 2 команды.
2. В каждой команде школьников 5-11 классов может быть от 1 до 3 человек.
3. В сорязании на поле участвуют одновременно два робота (по 1 роботу от каждой команды).
4. Движение роботов начинается после команды судьи.
5. Сорязание состоит из серии **Поединков**. Поединок определяет из 2-х участвующих в нём роботов сильнейшего. Поединок состоит из 3-х **схваток по 30 секунд**. Схватки проводятся подряд. Окончание схватки фиксируется судьёй сорязания в протоколе (Приложение 1).

Замечание: количество схваток в поединке может быть изменено оргкомитетом в день сорязания.

6. Сорязание состоит не менее чем из 2-х раундов (точное число определяется оргкомитетом). *Раунд* – это совокупность всех поединков, в которых участвует каждый робот минимум 1 раз.
7. Перед первым поединком и между поединками команды могут изменять конструкцию и программу своего робота.
8. Если при осмотре робота судьёй будет найдено нарушение в его конструкции, то судья дает 3 минуты на устранение нарушения, которое фиксируется в протоколе (Приложение 1). Однако, если нарушение не будет устранено в течение этого времени, команда дисквалифицируется.
9. После объявления судьи о начале поединка, роботы выставляются на стартовые позиции перед красными линиями.
10. После сигнала судьи о запуске роботов операторы запускают программу.
11. 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 5 секунд.
12. Если роботы не сталкиваются в течение 5 секунд после начала схватки, то робот, из-за которого по мнению судьи не происходит столкновения, считается проигравшим в схватке.
13. Если роботы едут прямо и не успевают столкнуться за 5 секунд, то робот, находящийся дальше от центра поля, считается проигравшим в схватке.
14. После запуска роботов участники команд должны отойти от поля более чем на 0,5 метра в течении 5 секунд.
15. Поединок выигрывает робот, выигравший наибольшее количество схваток. Судья может использовать дополнительную схватку для разьяснения спорных ситуаций.
16. Схватка считается проигранной, если:
  - Робот не двигается и при этом не находится в контакте с другим роботом больше 10 секунд.
  - Одна из частей робота коснулась зоны за черной границей круга.
  - Робот находится дальше от центра круга, чем робот противника (в случае, если время схватки истекло, и не один из роботов не вышел за границы круга).
  - Робот был опрокинут или получил конструктивные повреждения, не позволяющие ему продолжать активные действия.

## Определение победителя

1. Игра-сорязание состоит из 2-х частей: отборочный тур и финал.
2. Отборочный тур состоит из серии раундов: первый раунд, второй раунд и т.д. Количество раундов зависит от количества участников игры-сорязания. Отборочный тур длится до определения 2-4 финалистов.

3. В первом раунде участвуют все команды по «олимпийской системе на выбывание из состязания после первого поражения». Участники группируются в пары по очереди: первый со вторым, третий с четвертым и т.д. Порядок отбора пар определяется судьей по жребию. Проигравший в паре выбывает из состязания, а выигравший переходит во второй раунд. Участник, которому выпадает пустой жребий, получает в этом раунде техническую победу.
4. Второй раунд и последующие раунды проводятся также как и первый.
5. В финале участвуют все победители последнего раунда и соревнуются по системе «каждый с каждым». При игре «каждый с каждым», лучшим считается робот, выигравший большее количество поединков.
6. Ранжирование проводится по количеству выигранных поединков, но в начале финала считается, что все финалисты равны. В спорных ситуациях проводится дополнительные поединки (схватки).

### **Награждение**

1. Победитель всей игры-состязания награждается памятным призом.

### **Общая информация**

1. Игра-состязание предназначена для школьников 5-11 классов.
2. Игра-состязание проводится в день Робототехнического форума.
3. Для участия в игре-состязании требуется предварительная регистрация, которая осуществляется по заявке (Приложение 2).  
Отправить заявку необходимо до 5 апреля 2019 г. по e-mail: [fdp.sakhgu@mail.ru](mailto:fdp.sakhgu@mail.ru)
4. Подготовка и отладка роботов состоится в специально отведенном месте (техническая зона) на территории проведения Форума.
5. К игре-состязанию на каждого робота команда должна подготовить все необходимые материалы, такие как: комплект необходимых деталей и компонентов наборов конструктора, запасные батарейки или аккумуляторы и т.д., а также необходимые ноутбуки с установленным программным обеспечением.

