

РЕГЛАМЕНТ

Открытых онлайн соревнований по робототехнике 20 - 21 августа 2022 года «Шагалка - 2022»

1. ОБЩИЕ ПРАВИЛА (для всех категорий).

1.1. Требования к роботам

1.1.1. Робот при движении использует для опоры лишь некоторые точки на поверхности, т.е. робот должен передвигаться только с помощью «ног». Ни одна из опор или частей робота не может постоянно касаться поверхности поля или быть неподвижной.

1.1.2. В любой момент времени любая стопа ноги робота не должна находиться выше точки крепления этой ноги к телу робота.

1.1.3. Робот не может касаться вращающимися под действием мотора деталями (шестернями и пр.) поверхности, по которой движется.

1.1.4. Конструкция ног - произвольная, с любым количеством сочленений и элементов.

1.1.5. Если от одной организации (тренера) выступает несколько команд, то каждая команда готовит собственного робота, явным образом конструктивно отличающегося от роботов остальных команд.

1.2. Полигон

1.2.1. Полигоном является произвольная плоская ровная поверхность в форме прямоугольника, ограниченная линиями 1 (старт) и 2 (финиш) с 2-х противоположных сторон и боковыми ограничивающими линиями.

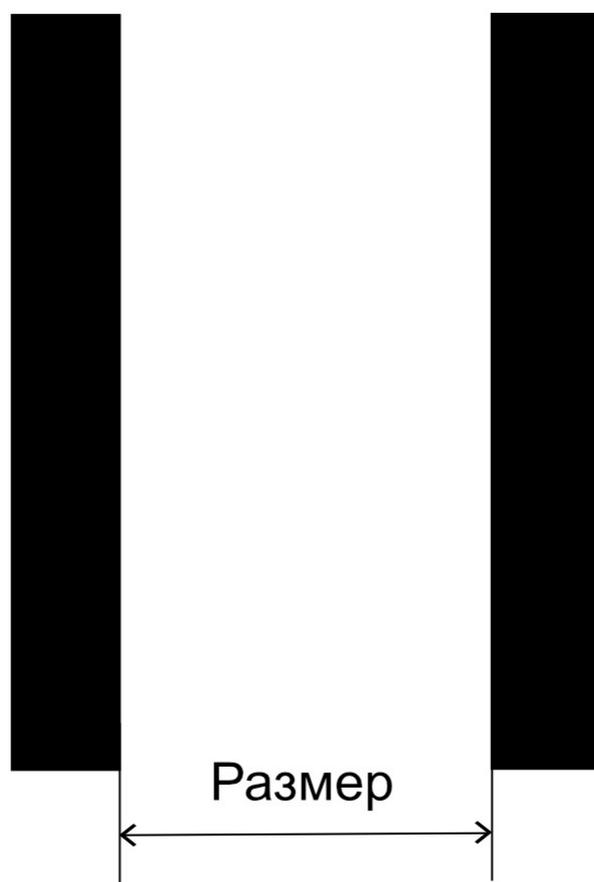
- Цвет поверхности полигона - однотонный, светлый.
- Цвет линий старта и финиша - черный.
- Цвет ограничивающих боковых линий — красный.

- Ширина линий - 20-25 мм.

1.2.2. Нанесение других линий и опознавательных знаков на полигон запрещено.

1.2.3. Полигон может быть изготовлен печатью на баннере или ином материале, а также нанесением на произвольную поверхность (пол, баннер, бумагу, картон и т.п.) линий из изоленды, либо любым иным способом.

1.2.4. Размеры между линиями измеряются по внутренним границам.



1.2.5. Размеры полигонов в каждой номинации оговариваются отдельно.

1.3. Количество заездов

1.3.1. Проводятся подряд два заезда работа команды. В зачет берется лучший результат.

1.4. Прочее

1.4.1. После начала движения робота, в течение всего заезда, никто не должен прикасаться к роботу или каким-либо образом влиять на его движение.

При выявлении нарушения этого пункта, Судья принимает решение по дисквалификации заезда или команды.

1.4.2. Перед стартом заезда участники команды:

- по требованию Судьи подтверждают размеры полигона путем измерения рулеткой;
- следуя указаниям Судьи, демонстрируют своего робота со всех ракурсов крупным планом.

1.4.3. Перед стартом заезда робот устанавливается вне полигона, перед линией 1 (старта) по продольной оси полигона, не пересекая проекцией робота эту линию.

1.4.4. Робот запускается одним из членов команды по команде Судьи.

1.4.5. От команды Судьи «марш» до реального начала движения робота не может пройти более 5 секунд. Если это время превышает 5 секунд, заезд считается состоявшимся, и фиксируется максимальное время заезда.

1.4.6. Команда (участник), нарушившая требования данного регламента, дисквалифицируется по решению Судьи.

1.5. Дополнительное задание

1.5.1. Робот может по желанию команды иметь “костюм”, призванный придать роботу некоторый образ. Костюм изготавливается

произвольным образом из любых материалов (но не из Lego). Пример на фото.

1.5.2. “Костюм” должен закрывать не менее 1/3 части робота.

1.5.3. “Костюм” должен быть легкоъемным, обеспечивая демонстрацию конструкции робота перед заездом по требованию Судьи.

1.5.4. “Костюм” должен находиться на роботе на протяжении всего заезда.



Пример “костюма”. Запуск робота для удобства осуществляется по кнопке.

1.5.5. “Костюм” может выходить за предельные размеры, установленные для роботов, но составляет его проекцию.

1.5.6. Если во время заезда робот имеет такой “Костюм”, то команда получает бонусные пять секунд, которые вычитаются из времени заезда робота.

1.6. Определение победителей

1.6.1. Победителями признаются три команды в каждой категории, выполнившие задание за минимальное время. Командам присваиваются соответственно 1, 2 и 3 место.

1.6.2. Если во время соревнований в категории ни одна из команд не выполнила задание, то победители не объявляются, все команды получают дипломы участников соревнований.

1.6.3. Организаторы вправе вводить номинации для награждения участников.

2. КАТЕГОРИЯ - WeDo 2.0

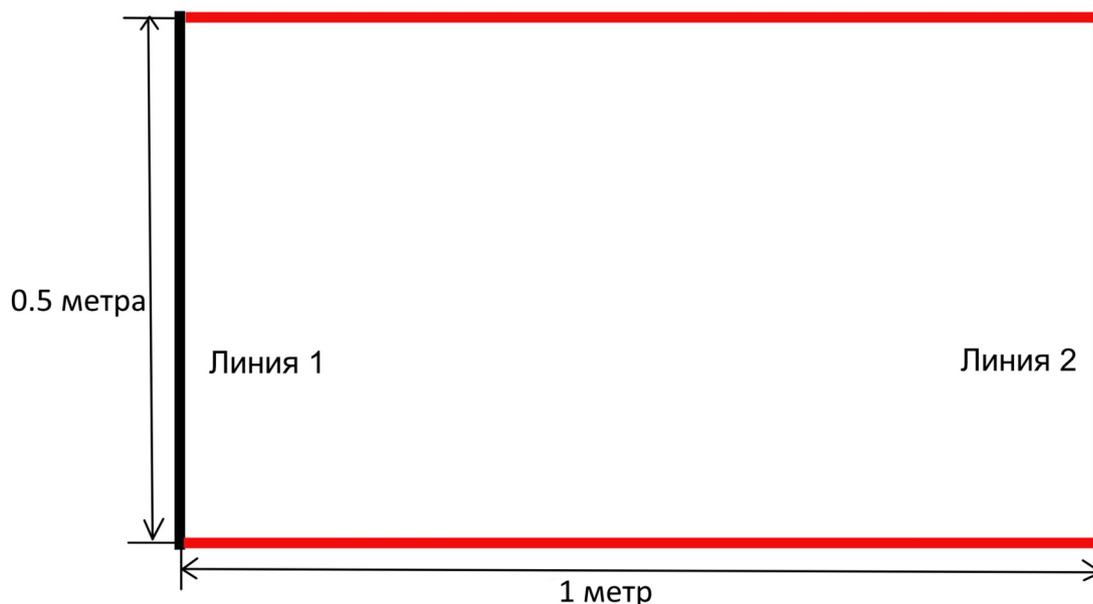
2.1. Требования к роботам

- размер робота в проекции не более 200*200 мм;
- высота робота не ограничена;
- вес робота не ограничен;
- провода могут выходить за предельные размеры;
- в ходе заезда робот может изменять свои размеры;
- разрешено использовать один контроллер (смартхаб) от WeDo 2.0 ;
- разрешено использовать один мотор от WeDo 2.0 ;
- другие контроллеры и моторы запрещены;
- разрешено использовать любые детали и в любом количестве от Lego;
- указанные выше детали могут быть любого цвета и производителя (клоны Lego).

2.2. Полигон

2.2.1. Расстояние между линиями 1 и 2 - 1 метр.

2.2.2. Расстояние между ограничивающими линиями - 0.5 метра.



2.3. Ход соревнования

2.3.2. Задание:

Робот должен дойти от линии 1 до линии 2 и одной из своих ног коснуться ее.

2.3.3. Максимальное время заезда - 120 сек. Если робот не достиг линии финиша за это время - заезд прекращается, результатом объявляется 120 сек.

2.3.4. В случае касания одной из ног робота ограничивающей линии, заезд прекращается, результатом объявляется 120 сек.

2.3.5. Время заезда отсчитывается от момента касания роботом одной из своих ног линии 1, до момента касания роботом одной из своих ног линии 2.

3. КАТЕГОРИЯ - МИКС

3.1. Требования к роботам

- размер робота в проекции не более 250*250 мм;
- высота робота не ограничена;
- вес робота не ограничен;
- провода могут выходить за предельные размеры;
- в ходе заезда робот может изменять свои размеры;
- разрешено использовать один любой контроллер, кроме Lego;
- разрешено использовать два любых мотора, кроме Lego;
- разрешено использовать любые датчики, кроме датчиков расстояния;
- разрешено использовать любые детали, в т.ч. Lego;
- указанные выше детали могут быть любого цвета и производителя.

3.2. Полигон

3.2.1. Расстояние между линиями 1 и 2 - 2 метра.

3.2.2. Расстояние между ограничивающими линиями - 1 метр.



3.3. Ход соревнования

3.3.1. Задание:

3.3.1.1. При начале движения робот должен издать громкий звуковой сигнал.

3.3.1.2. Робот должен пройти от линии 1 до линии 2 и хотя бы одной из своих ног коснуться ее;

3.3.1.3. Робот должен развернуться и пойти в обратную сторону;

3.3.1.4. Робот должен пройти до линии 1 и остановиться на ней своей проекцией, издав громкий звуковой сигнал.

3.3.2. Максимальное время заезда - 180 сек. Если робот не достиг линии 1 (финиша) за это время - заезд прекращается, результатом объявляется 180 сек.

3.3.3. В случае касания проекцией робота ограничивающей линии, заезд прекращается, результатом объявляется 180 сек.

3.3.4. Время заезда отсчитывается от момента сигнала, который робот издаст при своем запуске, до момента сигнала, который робот издаст при своем финише.

4. КАТЕГОРИЯ — Lego EV3, NXT и Boost.

4.1. Требования к роботам

- размер робота в проекции не более 250*250 мм;
- высота робота не ограничена;
- вес робота не ограничен;
- провода могут выходить за предельные размеры;
- в ходе заезда робот может изменять свои размеры;
- разрешено использовать один контроллер EV3, NXT или Boost;
- разрешено использовать два мотора от EV3, NXT или Boost;
- разрешено использовать любые датчики (кроме датчиков расстояния);
- разрешено использовать любые другие детали Lego;
- указанные выше детали могут быть любого цвета и производителя.

4.2. Полигон

4.2.1. Расстояние между линиями 1 и 2 - 2 метра.

4.2.2. Расстояние между ограничивающими линиями - 1 метр.



4.3. Ход соревнования

4.3.1. Задание:

4.3.1.1. При начале движения робот должен издать громкий звуковой сигнал.

4.3.1.2. Робот должен пройти от линии 1 до линии 2 и хотя бы одной из своих ног коснуться ее;

4.3.1.3. Робот должен развернуться и пойти в обратную сторону;

4.3.1.4. Робот должен пройти до линии 1 и остановиться на ней своей проекцией, издав громкий звуковой сигнал.

4.3.2. Максимальное время заезда - 180 сек. Если робот не достиг линии 1 (финиша) за это время - заезд прекращается, результатом объявляется 180 сек.

4.3.3. В случае касания проекцией робота ограничивающей линии, заезд прекращается, результатом объявляется 180 сек.

4.3.4. Время заезда отсчитывается от момента сигнала, который робот издаст при своем запуске, до момента сигнала, который робот издаст при своем финише.

5. КАТЕГОРИЯ — Lego Spike.

5.1. Требования к роботам

- размер робота в проекции не более 250*250 мм;
- высота робота не ограничена;
- вес робота не ограничен;
- провода могут выходить за предельные размеры;
- в ходе заезда робот может изменять свои размеры;
- разрешено использовать один контроллер Lego Spike;
- разрешено использовать два мотора от Lego Spike;
- разрешено использовать любые датчики (кроме датчиков расстояния);
- разрешено использовать любые другие детали Lego;
- указанные выше детали могут быть любого цвета и производителя.

5.2. Полигон

5.2.1. Расстояние между линиями 1 и 2 - 2 метра.

5.2.2. Расстояние между ограничивающими линиями - 1 метр.



5.3. Ход соревнования

5.3.1. Задание:

5.3.1.1. При начале движения робот должен издать громкий звуковой сигнал.

5.3.1.2. Робот должен пройти от линии 1 до линии 2 и хотя бы одной из своих ног коснуться ее;

5.3.1.3. Робот должен развернуться и пойти в обратную сторону;

5.3.1.4. Робот должен пройти до линии 1 и остановиться на ней своей проекцией, издав громкий звуковой сигнал.

5.3.2. Максимальное время заезда - 180 сек. Если робот не достиг линии 1 (финиша) за это время - заезд прекращается, результатом объявляется 180 сек.

5.3.3. В случае касания проекцией робота ограничивающей линии, заезд прекращается, результатом объявляется 180 сек.

5.3.4. Время заезда отсчитывается от момента сигнала, который робот издаст при своем запуске, до момента сигнала, который робот издаст при своем финише.