

РЕГЛАМЕНТ

**Открытых онлайн соревнований
по робототехнике
«Усложнённый кегельринг / 2024 / ONLINE BATTLE»,
дата проведения
25 февраля 2024 года**

1. Общие положения

1.1. Роботы должны быть полностью автономными. Телеуправление в любом виде запрещено. Программы, управляющие движением роботов, должны быть созданы непосредственно участниками соревнований. Участники должны быть готовы ответить на вопросы судьи по написанной программе.

1.2. Если от одной организации, тренера, либо другого аффилированного лица, выступает несколько команд, то каждая команда готовит собственного робота, явным образом конструктивно отличающегося от роботов остальных команд.

То есть роботы имеют:

- разный тип привода (передний, задний)

или

- разный диаметр колес

или

- разные моторы

Если на одинаковых роботах поставлены разные "украшения" - это не считается.

1.3. Робот должен быть сконструирован и изготовлен самостоятельно. Запрещается использовать готовых, «покупных» роботов или их модификации.

1.4. Робот собирается и программируется командой до соревнований.

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

1.6. Соревнования проходят в режиме онлайн. Подробнее в Положении.

1.7. Команда выполняет задачу на роботах и поле участников соревнований.

1.8. Запуск робота осуществляется путём нажатия кнопки на контроллере робота. Разрешается использовать для запуска так же датчик касания.

2. Задание соревнований

2.1. Робот, не выходя за границы поля своей проекцией, за минимальное время должен вытолкнуть с поля кегли в следующем порядке:

2.2. первой - кеглю жёлтого цвета;

2.3. второй - самую близкорасположенную кеглю к центру поля;

2.3. затем все остальные кегли.

3. Игровое поле и кегли

3.1. Цвет поля — белый. Возможно нанесение на поле логотипа Организатора и пр надписей исключительно красного цвета.

3.2. Диаметр ринга — 1 м (белый круг)

3.3. Ширина ограничительной линии черного цвета — 50 мм.

3.4. Макет поля можно скачать с Сайта Соревнований - <http://online-battle.ru/> или использовать стандартное поле для кегельринга.

3.5. Поле имеет нумерованные метки диаметром 50 мм для установки кеглей.

- расстояние от центра поля до центра нумерованной метки — 370 мм; -
расстояние от центра поля до центра не нумерованной метки — 260 мм,

3.6. Кегли представляют собой цилиндры.

3.7. Вес кегли не более - 80 гр

3.8. Диаметр кегли 60 +/- 5 мм, высота 145 +/- 5 мм

3.9. Все кегли белого цвета, за исключением одной кегли, имеющей жёлтый цвет.

3.10. В качестве кегли могут использоваться пустые стандартные банки (330 мл) для напитков или изготовленные другим способом

4. Робот

4.1. Старшая категория

4.1.1. Для участия в соревнованиях допускаются роботы, у которых нет функции удалённого программирования. Или если такая функция есть, то её можно явным образом отключить, например как в Lego EV3, сняв галочку с Bluetooth и WiFi в настройках.

Примеры:

Разрешены к участию роботы собранные на базе:

- Lego EV3
- Lego NXT
- Lego Spike
- с микроконтроллером Arduino без модуля Bluetooth и WiFi
- и пр

Запрещены к участию роботы собранные на базе:

- MakeBlock
- с микроконтроллерами ESP32, ESP8266
- и пр.

4.1.2. Судья вправе попросить продемонстрировать конструкцию робота и как он настроен.

4.1.3. В остальном робот может быть собран из любых конструкторов и деталей. Разрешается использовать детали напечатанные на 3D принтере.

4.1.4. Разрешено использовать любые датчики.

4.1.5. Размер робота не более 250 * 250 * 250 мм. Провода не учитываются в размере и проекции робота.

4.1.6. Вес робота не ограничен.

4.2. Младшая категория

4.2.1. Разрешены к участию только роботы собранные на базе:

- Lego EV3

- Lego NXT

4.2.2. Разрешено использовать только датчики и детали, входящие в базовую комплектацию наборов.

4.2.3. Судья вправе попросить продемонстрировать конструкцию робота и как он настроен.

4.2.4. Размер робота не более 250 * 250 * 250 мм. Провода не учитываются в размере и проекции робота.

4.2.5. Вес робота не ограничен.

5. Требования к программному обеспечению

5.1. Участники соревнований пишут программу на любом языке программирования.

5.2. На робот должна быть установлена одна программа. Судья вправе попросить показать, сколько программ установлено на роботе и посмотреть код.

6. Правила проведения заездов

6.1.1. Перед жеребьёвкой роботы помещаются в карантин, на середину поля. Это должно хорошо быть видно в трансляции. Брать робота с этого момента можно только по команде судьи.

6.1.2. В начале заездов в каждой группе отдельно проходит жеребьёвка расстановки кеглей. Единая для всех участников группы.

6.1.3. Жёлтая кегля не может быть ближайшей.

6.1.4. Жёлтая кегля и ближайшая кегля не могут располагаться рядом.

6.2. Робот при старте устанавливается в зоне старта направлением вверх (к меткам 1 и 6). См. Приложение 2.

6.3. Робот за минимальное время должен вытолкнуть с поля шесть кеглей в следующей последовательности:

- кеглю жёлтого цвета;
- самую близкорасположенную кеглю;
- все остальные кегли.

6.4. На выполнение задачи даётся 120 секунд.

6.5. Время выполнения задачи фиксируется при полной остановке робота и изданию им звукового сигнала.

6.6. Если робот всем корпусом (проекцией) выйдет за внешнюю линию чёрного круга, заезд останавливается. Участнику начисляются фактически заработанные баллы и время 120 секунд.

6.7. Во время проведения заездов участникам запрещается касаться роботов, кеглей или ринга, а так же осуществлять любое другое внешнее воздействие.

6.8. Кегля считается вытолкнутой, если никакая её часть не касается внешней границы чёрного круга.

6.9. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.

6.10. Для проведения соревнования даётся две попытки подряд. В зачёт идёт лучший результат.

6.11. После нажатия кнопки «пуск» должна быть программно предусмотрена задержка на 3 секунды. Без такой задержки команда дисквалифицируется.

6.12. Время попытки отсчитывается от стартового звукового сигнала, который издаёт робот в начале движения, до звукового сигнала, который робот издаёт при финише (окончания выполнения задания).

7. Подсчёт баллов

7.1. Если робот правильно определит и первой вытолкнет с ринга кеглю жёлтого цвета, участнику начисляется 30 баллов.

7.2. Если робот правильно определит и второй вытолкнет с ринга самую близкорасположенную к центру ринга кеглю, участнику начисляется 30 баллов.

7.3. Если близкорасположенная и жёлтая кегли будут вытолкнуты не первой и второй по счёту, то за их выталкивание начисляется по 10 баллов.

7.4. За каждую последующую вытолкнутую кеглю начисляется по 10 баллов.

7.5. Максимальное количество баллов — 100.

8. Определение победителей

8.1. Ранжируются только команды, выполнившие п.2.2. и 2.3. задания соревнований.

8.2. Определение победителей будет проводиться по количеству набранных баллов.

8.2. Если у команд одинаковое количество баллов, то лучшей считается команда осуществившая заезд за меньшее время.

9. Обратная связь

Все вопросы задавать в телеграм сообществе - https://t.me/online_battle_s

ВНИМАНИЕ !

Много другой важной информации находится в Положении соревнований.

Настоятельно рекомендуем его изучить.