

RoboKids «Кегельринг»

Участники

Команда должна состоять из двух участников. Возраст участников 6-8 лет (2015-2017 года рождения). Команда приносит с собой и использует одного готового робота.

Задание

За наиболее короткое время робот должен вытолкнуть расположенные на поле цветные кегли, в зависимости от жеребьевки. Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом (бампером).

Требования к роботам

1. Команда приходит с собранным роботом на соревнование и с готовой программой.
2. Размер робота не должен превышать 20x20x20 мм, то есть робот должен вписываться в куб соответствующих размеров. Во время всех попыток размер робота не должен превышать эти размеры.
3. Роботы должны быть собраны из деталей, электронных устройств и датчиков, входящих в комплектность робототехнического набора RoboKids 1-2, любое количество наборов.
4. В качестве источника питания разрешено использовать элементы питания типа АА, за исключением литий-ионных.
5. Для программирования робота используются только специальные карточки с готовой программой, нанесенной с помощью штрих-кода, из комплекта конструктора Robokids 1-2
6. Робот должен управляться дистанционно с помощью пульта.
7. Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.
8. Допускается приклеить на блок РК любые пластины из конструктора LEGO, не выступающие за размеры блока РК, для улучшения крепления к нему моторов и деталей набора. Рисунок ниже.



Рисунок 1 – Пример дополнительного крепления

Конструктивные запреты

1. Запрещено использование каких-либо электронных устройств не входящих в комплект конструктора Robokids 1-2.

2. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота, а также на любых типах приводных механизмов, за исключением пластин на блоке.
3. Запрещено использование конструкции, которые могут причинить физический ущерб конструкциям и устройствам, находящимся на поле и предназначенным для выполнения заданий.
4. Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты, будут дисквалифицированы на все время соревнований.

Условия соревнования (поле и кегли)

1. Поле: белый круг диаметром 1 метр, с черной границей по периметру круга толщиной 5 см.
2. Круг может быть выполнен в виде подиума высотой не более 6 см, либо находиться на плоскости. Организаторы оставляют за собой право выбора положения круга для соревнований.
3. Кегли.



4. Диаметр кегли – 66 мм.
5. Высота кегли – не более 125 мм.
6. Вес кегли – не более 100 гр.

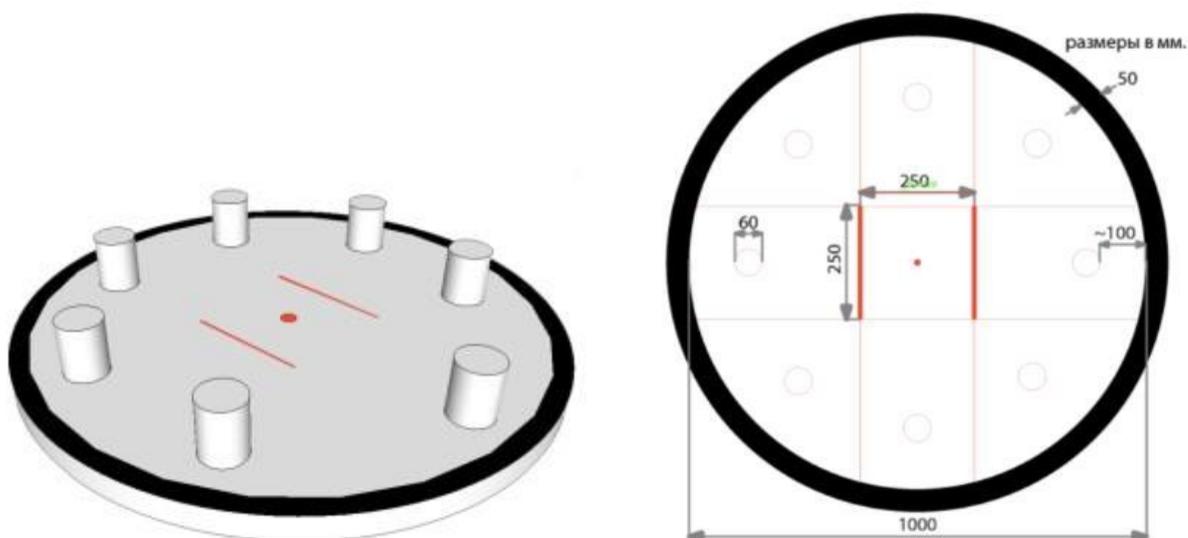


Рисунок 2 – Поле «Кегельринг»

Ход соревнования (заезды)

1. Соревнование состоит из двух этапов: отладка (30 минут) и заезды.
2. Каждой команде дается 2 попытки (заезда).
3. Участники начинают отладку роботов после старта соревнований.
4. Команды должны поместить робота в зону карантина после окончания времени отладки. После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, поединки могут быть начаты.
5. 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 соревновании.
6. Участники после объявления команд в течение 1 минуты должны подойти к судье на старте.
7. Робот помещается строго в центр ринга. На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты
8. Перед стартом попытки судья жеребьёвкой определяет расстановку кеглей на ринге. На ринге случайным образом устанавливается 8 кеглей: 2 красные, 2 зеленые, 2 синие, 2 желтые. Полученная расстановка будет использоваться для всех заездов роботов в течении текущей попытки. Перед следующей попыткой производится новая жеребьёвка.
9. Перед началом заезда участник состязания может поправить расположение кеглей. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования.
10. После объявления судьи о начале попытки робот выставляется в центре ринга. Направление начала движения робота определяется судьёй и используется для всех роботов в течении всего раунда.
11. После сигнала на запуск робота оператор запускает программу.
12. Роботу необходимо вытолкнуть 4 кегли двух заданных цветов за пределы ринга (2 цвета определяются перед началом сборки и отладки).
13. Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится на ринге. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть убрана с ринга в случае обратного закатывания.
14. Не разрешается прикасаться к роботу и кеглям руками, во время выполнения попытки.
15. Если вытолкнутой оказывается кегля другого цвета, то робот получает штрафные очки.
16. Заезд завершается:
 - Закончилось время заезда. Робот получит то количество очков, которое заработает за это время. Время 120 сек.
 - Робот вытолкнул 4 кегли нужного цвета и остановился. Фиксируется время заезда и набранные очки.
 - Робот покинул ринг. Робот получит то количество очков, которое заработает за это время. Время 120 сек.
17. Сначала все участники проходят первую попытку по списку (очередность огласят на соревнованиях). После ее завершения дается время на доработку и

начинается вторая попытка. Очередность групп на второй попытке может быть изменена. 18. Во время попытки смена участника, управляющего роботом, не допускается, замена **обязательна** на второй попытке (в первой попытке управляет первый участник, во второй – второй, запрещено в двух попытках управлять одному и тому же участнику). Исключение из этого пункта – один участник в команде.

Изменение в конструкции роботов

1. Участники имеют право на оперативное конструктивное изменение робота между турами и поединками (в т. ч. – ремонт, замена элементов питания и прочее), если внесённые изменения не противоречат требованиям, предъявляемых к конструкции робота и не нарушают регламент соревнований.
2. Если участник забирает из карантина робота на доработку, то, чтобы продолжить соревнование и вернуть робота в карантин, он должен пройти технический контроль заново.

Начисление баллов и определение победителя

1. В зачет принимается лучшая попытка.
2. Победителем объявляется команда, чей робот затратил на очистку ринга от кеглей наименьшее время, или, если ни одна команда не справилась с полной очисткой ринга, команда, чей робот заработал наибольшее количество баллов.
3. За каждую вытолкнутую кеглю нужного цвета роботу начисляется два балла.
4. За каждую выбитую кеглю не нужного цвета робот получает штраф минус один балл.
5. Если команда во время попытки прикасается к роботу или игровому объекту, то судья прибавляет 5 секунд штрафного времени к итогу.
6. Если робот покинет ринг, коснется любой своей частью пола, попытка останавливается, ставится максимальное время и считаются баллы.

Штрафы и дисквалификация

1. Некорректное поведение участников/представителя команды – предупреждение, за повторное нарушение - дисквалификация.
2. Фальстарт – предупреждение, при получении 3 предупреждений попытка засчитывается с максимальным временем и 0 баллов.