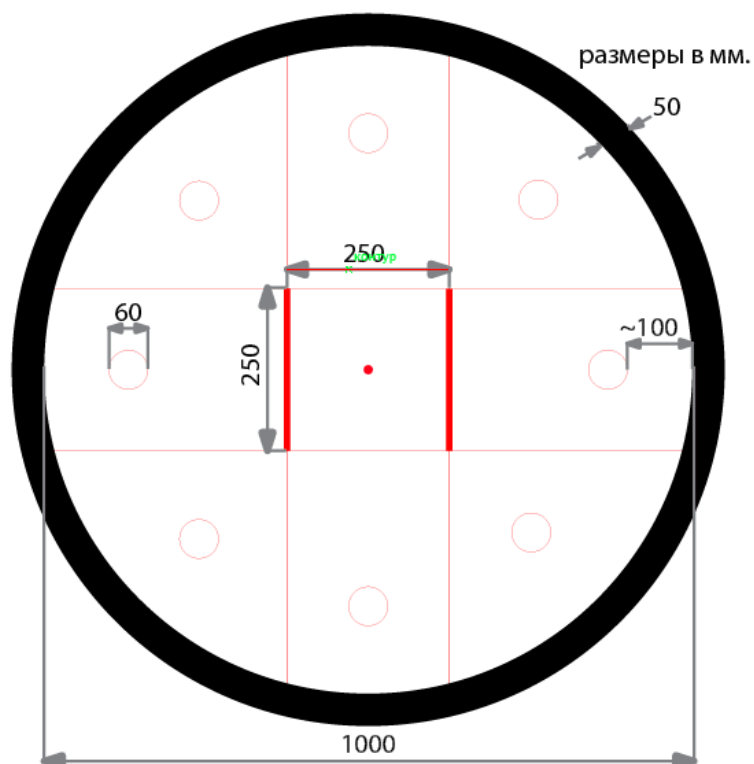


**IV Спортивно-технический чемпионат Липецкой области
по робототехнике «Rainbow RoboLipPro-2018» среди обучающихся**

Регламент соревнований

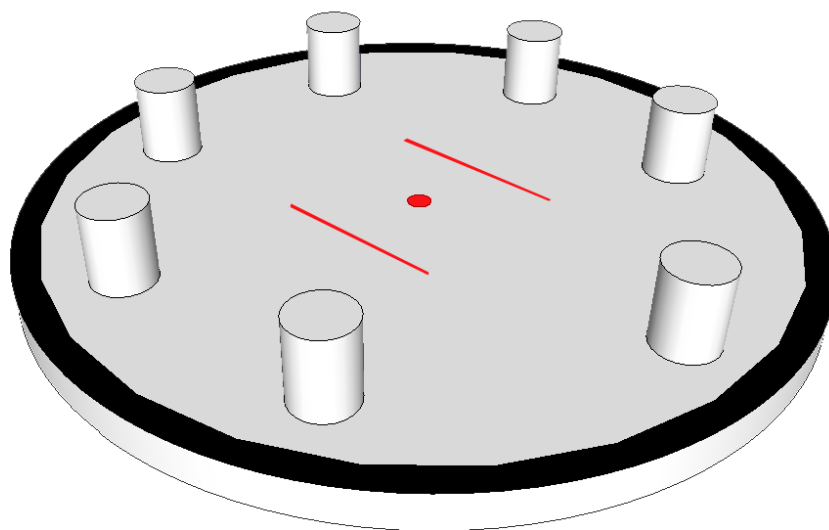
Категория «Кегельринг»

Задание для возрастной группы 6-9 лет



Липецк, 2018 г.

В этом состязании, участникам необходимо подготовить автономного робота, способного выталкивать кегли за пределы ринга.



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. Цель состязания - вытолкнуть кегли из белой зоны ринга.

2.2. Количество человек в команде – не более двух (возрастная категория определяется по старшему члену команды).

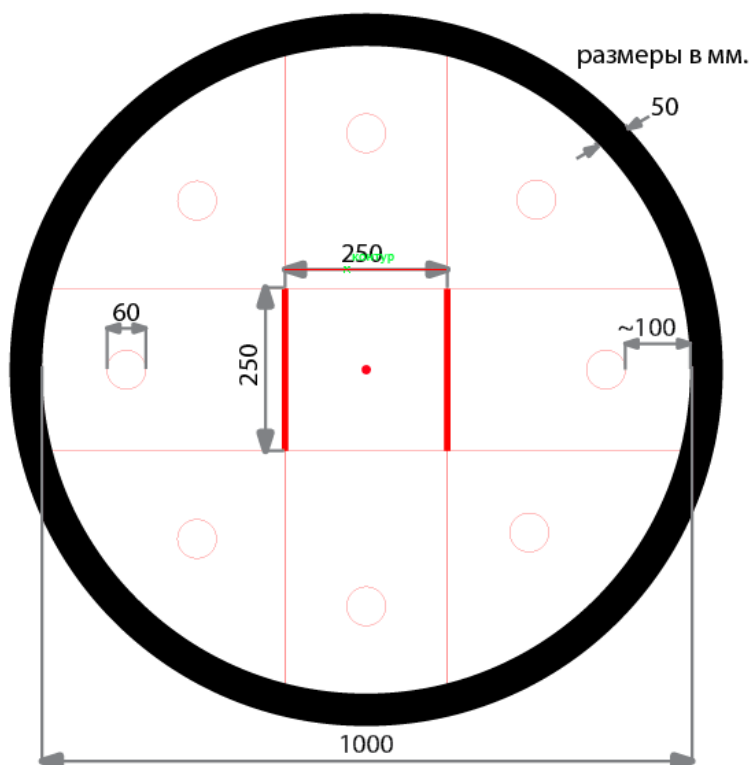
2.3. Время останавливается и попытка заканчивается, если:

- Робот полностью выйдет за черную линию круга более чем на 3 сек. (если используется поле в виде подиума, то съезд засчитывается, если любая часть робота касается поверхности вне подиума).
- Оператор касается робота или кегли.
- Все кегли находятся вне ринга.
- Количество человек в команде – не более двух.

3. Оборудование площадки соревнований

Поле представляет собой ровную поверхность:

- 3.1. Белый круг диаметром 1 м с чёрной границей толщиной в 5 см.
- 3.2. Красной точкой отмечен центр круга.



- 3.3. Кегли представляют собой пустые алюминиевые банки для напитков 0.33 л.
- 3.4. Внутри ринга равномерно расставляется 8 кеглей. Кегли устанавливаются на расстоянии 5-15 см от чёрной границы ринга. Расстановка кеглей одинакова для участников на протяжении всего раунда.



4. Робот

4.1. На роботов не накладывается ограничений на использование каких либо комплектующих, кроме запрещённых правилами.*

4.2. Во время всей попытки размер робота не должен превышать 250x250x250 мм.

4.3. Робот должен быть автономным.

4.4. Перед началом раундов работы проверяются на габариты.

4.5. Сборка и программирование осуществляется до соревновательного дня, программа управления должна быть единственной (как для выполнения задания, так и в блоке управления).

4.6. Конструктивные запреты:

- запрещено использование приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.). Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.
- запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на колесах и корпусе робота.
- запрещено использовать конструкции, которые могут причинить физический ущерб рингу или кеглям.

Роботы, нарушающие вышеперечисленные запреты будут дисквалифицированы на всё время состязаний.

5. Порядок выполнения заданий

До начала выполнения заезда робот проходит проверку на наличие единственной программы управления. По команде эксперта участник переводит робота в автономный режим работы. В дальнейшем робот выполняет задание в полностью автономном.

При вмешательстве участников соревнований в работу робота во время заезда, робот останавливается, а отсчет времени заезда прекращается.

6. Подготовка робота

6.1. Соревнования состоят не менее чем из двух раундов (точное число определяется оргкомитетом).

- 6.2. Перед раундами выделяется не более 40 минут на отладку робота.
- 6.3. Каждый раунд состоит из серии попыток всех роботов, допущенных к соревнованиям.
- 6.4. Перед первым раундом и между раундами команды могут настраивать своего робота.
- 6.5. Перед началом раунда, и когда еще робот не активен, участник может подготовить его вручную на базе для выполнения задания.
- 6.6. Типичная подготовка робота включает в себя ремонт, переустановку оборудования, выбор программ, погрузку/разгрузку грузов, и прицеливание. Эта работа должна проводиться на базе, можно использовать некоторое пространство прямо у базы, но нельзя изменять поле.
- 6.7. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, раунд может быть начат.
- 6.8. 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.

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

- 6.9. Перед стартом попытки оператор робота может исправить расстановку банок, если их расположение не соответствует правилам. Будьте внимательны, после начала попытки не принимаются претензии по расстановке банок перед попыткой.
- 6.10. После объявления судьи о начале попытки, робот выставляется в центре ринга, так что бы его проекция на поле закрывала красную точку в центре ринга.*
- 6.11. Направление начала движения робота определяется оператором команды.
- 6.12. После сигнала на запуск робота оператор запускает программу.
- 6.13. Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией.
- 6.14. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
- 6.15. Максимальная продолжительность попытки составляет 60 секунд*, по истечении этого времени попытка останавливается и робот получит то количество очков, которое заработает за это время.

7. Допустимое оборудование, материалы, программное обеспечение

В конструкции робота может использоваться только один программируемый блок управления, входящий в состав набора робототехнического конструктора (любого производителя), содержащего основные конструктивные элементы из пластмассы. Количество моторов и датчиков не ограничено. Используемое программное обеспечение: совместимое с программируемым блоком.

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 для разъяснения спорных ситуаций.
- 8.5. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей на поле у главного судьи или в Оргкомитете, не позднее окончания текущего раунда.
- 8.6. Переигровка может быть проведена по решению судей в случае, если робот не смог закончить этап из-за постороннего вмешательства, 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.
- 8.8. Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 20 секунд.

9. Правила отбора победителя

- 9.1. За каждую выбитую банку, роботу начисляется один балл.
- 9.2. При ранжировании учитывается результат попытки с самым большим числом очков из всех попыток (не сумма). Если команды имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание количество очков всех других попыток. Если и в этом случае у команд будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся команде для завершения лучшей попытки.

** отмеченные пункты регламента могут быть отменены или изменены оргкомитетом конкретного этапа соревнований.*