

Кегельсбор

В этом состязании участникам необходимо подготовить автономного робота, способного собрать кегли в квадрате в центре ринга, ограниченном красной линией.

1. Условия состязания

1.1. Цель состязания - собрать кегли белого цвета в центре ринга.

1.2. Время останавливается и попытка заканчивается, если:

- Проекция робота выйдет за черную линию круга какой-либо своей частью более, чем на 3 секунды.
- Оператор касается робота или кегли.
- Все кегли находятся в центральном квадрате ринга, ограниченном красной линией, а робот вернулся на место старта.
- Закончилось время попытки – 2 минуты.

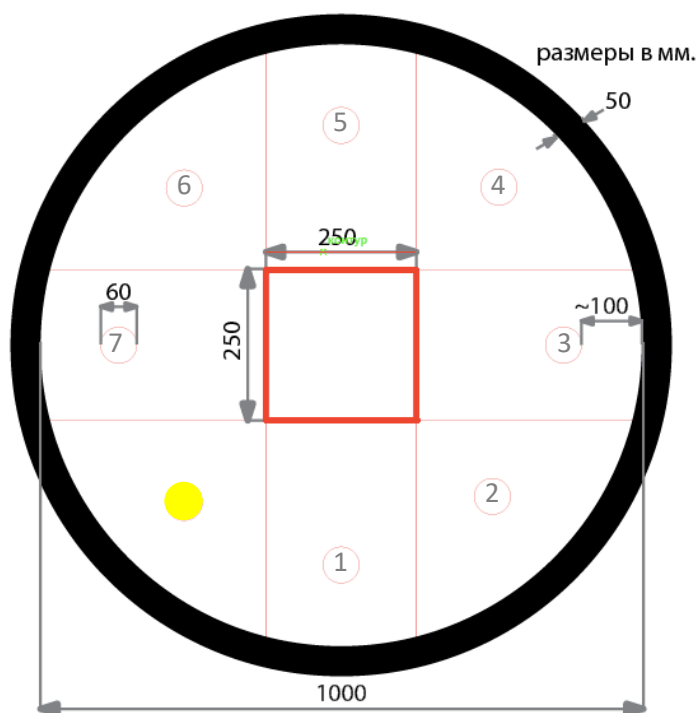
2. Поле и реквизит

2.1. Белый круг диаметром 1 м с черной границей толщиной в 5 см.

2.2. На поле отмечена секция старта: часть круга, ограниченная тонкой красной линией, и содержащая желтый круг радиусом 60 мм.

2.3. Сбор кеглей и жеребьевка производится в том порядке, который указан на кружках для установки кеглей.

Внимание!! Нумерация кружков не входит в разметку поля и дана лишь для пояснения хода ведения состязаний.



2.4. Кегли представляют собой пустые алюминиевые банки для напитков 0.33 л белого цвета.

2.5. Общее количество кеглей определяется жеребьевкой до начала раунда и может быть от 2 до 4.

2.6. Расстановка кеглей одина для всех участников на протяжении всего раунда.

3. Робот

3.1. Комплектующие должны быть из набора конструктора LEGO Mindstorms или из ресурсного набора. В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер NXT или EV3.

3.2. На начало попытки размер робота не должен превышать 250x250x250 мм. Во время попытки размер робота может изменяться.

3.3. Робот должен быть автономным.

3.4. Перед началом каждого раунда роботы проверяются на габариты.

3.5. Конструктивные запреты:

- 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 все время состязаний.

4. Ход соревнований

4.1. Соревнования состоят из двух раундов.

4.2. Каждый раунд состоит из попыток всех роботов, допущенных к соревнованиям.

4.3. Перед первым раундом дается время (120 минут) на сборку и отладку модели робота, между раундами команды могут настраивать своего робота в течение 15-30 минут (по решению экспертного совета).

4.4. До начала раунда команды должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи, что роботы соответствуют всем требованиям, раунд может быть начат.

4.5. 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 состязании.

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

4.7. После «карантина» проводится жеребьевка, действующая для всех роботов на протяжении одного раунда. Во время жеребьевки для каждого из кружков 1-7 последовательно определяется, будет ли установлена там кегля. Подбрасывается игральный кубик, при выпадении четного количества точек кегля устанавливается, нечетного – нет. При пропуске двух нумерованных кружков подряд в следующий за ними кегля обязательно ставится. При установке во время жеребьевки трех кеглей подряд в следующем за ними кружке обязательно делается пропуск, относительно следующего за пропуском производится жеребьевка.

4.8. После объявления судьи о начале попытки робот выставляется в секцию старта таким образом, чтобы проекция робота никакой своей частью не выходила за ее пределы, а желтый круг в центре был полностью закрыт проекцией робота.

4.9. Направление движения – кружок 1 для выставления кеглей.

4.10. После сигнала на запуск робота оператор запускает программу. Робот должен **последовательно** собрать кегли из кружков 1-7 и установить их в центре ринга, в квадрате, ограниченном красной линией. Не ограничивается, собираются все кегли сразу или по одной. Однако сбор всех кеглей ведется в порядке их установки на поле.

4.11. Кегля считается установленной, если она находится в вертикальном положении внутри центрального квадрата, ограниченного красной линией, и не выходит за пределы этой линии никакой частью своей проекции.

4.12. При выходе за пределы квадрата проекции кегли начисляются штрафные баллы. Подсчет очков ведется только после остановки попытки.

5. Судейство

- 5.1. Контроль и подведение итогов осуществляется судьями состязаний в соответствии с приведенными правилами.
- 5.2. Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.
- 5.3. Судья может использовать дополнительные попытки для разьяснения спорных ситуаций.
- 5.4. Если появляются какие-то возражения относительно судейства, команда имеет право в устном порядке обжаловать решение судей на поле у главного судьи не позднее окончания текущего раунда.
- 5.5. 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.
- 5.6. 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.
- 5.7. Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 20 секунд.
- 5.8. За каждую установленную кеглю роботу начисляется два балла.
- 5.9. За каждую кеглю, установленную в квадрате, но частью проекции выходящей за его пределы, робот получает один балл.
- 5.10. Если центр проекции кегли не лежит в квадрате, ограниченном красной линией, то за нее баллы не начисляются.