

Приложение 1

Правила соревнований роботов по категории «Кегельринг quadro»

1. Условия состязания

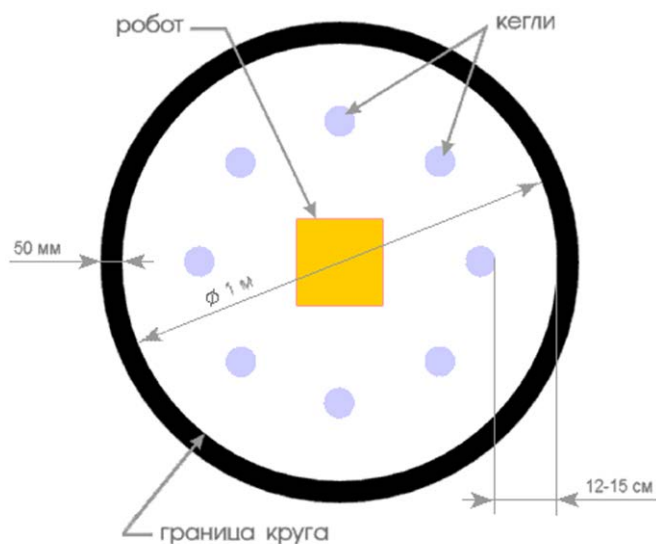
- 1.1. Для участия в соревнованиях роботов «Кегельринг quadro» команде необходимо подготовить автономного робота, способного выталкивать кегли за пределы круга, очерчивающего ринг.
- 1.2. Во время проведения соревнований робот должен вытолкнуть кегли определенного цвета из зоны ринга за пределы черной линии за наименьшее время.
- 1.3. На очистку ринга от кеглей дается максимум 2 минуты.

2. Ринг

- 2.1. Цвет ринга – белый матовый.
- 2.2. Диаметр ринга - 1 м (белый круг).
- 2.3. Цвет ограничительной линии – черный матовый.
- 2.4. Ширина ограничительной линии - 50 мм.

3. Кегли

- 3.1. Кегли представляют собой жестяные цилиндры, изготовленные из пустых стандартных жестяных банок (330 мл) для напитков.
- 3.2. Диаметр кегли - 70 мм.
- 3.3. Высота кегли - 120 мм.
- 3.4. Вес кегли - не более 50 гр.
- 3.5. Количество кеглей, выставляемых на ринг – 8.
- 3.6. Цвет кегли – два варианта: белый матовый (4 кегли), черный матовый (4 кегли).



4. Робот

- 4.1. Робот должен быть автономным.
- 4.2. Максимальная ширина робота - 25 см.
- 4.3. Максимальная длина - 25 см.
- 4.4. Максимальная высота – 25 см.
- 4.5. Вес робота не должен превышать 1 кг.

- 4.6. Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за габаритные пределы 25 x 25 см.
- 4.7. К соревнованиям допускаются роботы, собранные участниками соревнований на основе любой конструкторской платформы. Все элементы конструкции, включая систему питания, должны находиться непосредственно на самом роботе.
- 4.8. В конструкции робота не должны использоваться какие-либо комплектующие, которые могут повредить поверхность полигона. Робот каким-либо образом, повреждающий покрытие полигона, будет дисквалифицирован на всё время соревнований.
- 4.9. Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.
- 4.10. Робот не должен иметь специальных приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
- 4.11. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.
- 4.12. Перед стартами проводится техническая экспертиза роботов в соответствии с вышеуказанными параметрами.

5. Проведение соревнований

- 5.1. Соревнования роботов «Кегельринг quadro» проводятся не менее чем в два тура (точное число туров определяется оргкомитетом в день проведения соревнований).
- 5.2. Каждый тур состоит из серии заездов всех роботов, допущенных к соревнованиям. В каждом заезде робот может совершить не более 2-х попыток. Попыткой является очистка ринга от всех или части кеглей за ограниченное (максимум 2 минуты) время.
- 5.3. Вторая попытка предоставляется только в следующих случаях:
 - когда робот не смог закончить заезд из-за постороннего вмешательства,
 - когда неисправность возникла по причине плохого состояния игрового поля,
 - из-за ошибки допущенной судейской коллегией,
 - если не удалось запустить робота в течение 30 секунд после команды судьи – «СТАРТ».

Выполнение второй попытки в этом случае переносится на конец текущего тура. При необходимости в зоне технической экспертизы в течение 3 минут устраняется неисправность (менять конструкцию робота запрещено). Затем он проходит техническую экспертизу, и получает допуск к старту во второй попытке. Робот помещается в зону «карантина».
- 5.4. Между турами участники имеют право на оперативное изменение конструкции робота (в том числе - ремонт, замена элементов питания, выбор программы и проч.), если внесенные изменения не противоречат требованиям, предъявляемым к конструкции робота, и не нарушают регламента соревнований. Время на оперативное конструктивное изменение робота – 10 минут. Время контролируется судьей технической комиссии.
- 5.5. До начала тура участники соревнований должны поместить своих роботов в область «карантина». После подтверждения судьи технической комиссии, что роботы соответствуют всем требованиям, соревнования могут быть начаты.
- 5.6. Если при технической экспертизе робота будут найдены нарушения в конструкции робота, то оператору предоставляются 3 минуты на их устранение. Если нарушения

не будут устранены в течение этого времени, то команда не сможет участвовать в текущем туре.

5.7. Подготовка ринга к старту:

- a) Перед началом соревнований судья жеребьевкой определяет цвет выбиваемых кеглей, который не будет изменяться в течение всех туров.
- b) Расстановка кеглей на ринге будет определяться жеребьевкой перед началом каждого тура.
- c) Перед началом попытки оператор устанавливает внутри окружности ринга 8 кеглей на заданные позиции.
- d) На каждую четверть круга должно приходиться не более 2-х кеглей. Кегли ставятся не ближе 12 см и не далее 15 см от черной ограничительной линии. Окончательная расстановка кеглей принимается судьей соревнования «Кегельринг-квадро».

5.8. Процедура старта:

Робот помещается строго в центр ринга так, чтобы все части робота находились внутри стартовой зоны и никакая часть конструкции (включая провода) не выходила за ее границы.

До команды «СТАРТ» робот должен находиться на поверхности ринга и оставаться неподвижным.

После команды «СТАРТ» оператор должен включить робота вручную в течение 30 секунд и быстро покинуть стартовую зону.

Если не удалось запустить робота в течение этого времени, то оператору предоставляется вторая попытка (см. пункт 5.3.).

Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли определенного цвета за пределы круга, ограниченного линией.

Началом отсчета времени попытки является момент начала движения робота.

Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга или на черной ограничительной линии.

Однажды покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга оператором или судьей в случае обратного закатывания.

5.9. Во время проведения попытки участники соревнований не должны касаться роботов, кеглей или ринга. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

5.10. **Окончание отсчета** времени попытки:

Попытка считается законченной при наступлении одного из следующих моментов:

- робот вытолкнул все кегли заданного цвета за пределы круга и ограничительной черной линии,
- во время попытки оператор коснулся робота, кеглей или ринга,
 - во время попытки робот оказался всеми колесами или другими деталями, соприкасающимися с рингом, за пределами ограничительной линии круга,
 - закончилось отведенное время (2 минуты).

Роботу засчитываются очки (по одному очку за каждую полностью выбитую кеглю заданного цвета), заработанные до наступления вышеперечисленных моментов, и фиксируется время (если робот выбил не все кегли заданного цвета, будет выставляться максимальное время 2 минуты).

Роботу засчитываются штрафные очки, по одному очку за каждую сдвинутую с обозначенного места, опрокинутую или полностью выбитую кеглю противоположного цвета.

5.11. Если во время попытки робот не сможет продолжить движение в течение 10 секунд, то получит очки, заработанные до этого момента, а время попытки будет считаться равным 2 минутам.

6. Судейство

6.1 Оргкомитет оставляет за собой право вносить в правила соревнований любые изменения, если эти изменения не дают преимуществ одной из команд.

6.2 Контроль и подведение итогов осуществляется судейской коллегией в соответствии с приведенными правилами.

6.3 Судьи обладают всеми полномочиями на протяжении всех состязаний; все участники должны подчиняться их решениям.

6.4 Судья может использовать дополнительные попытки для разъяснения спорных ситуаций

6.5 По решению судьи тур может быть приостановлен для разъяснения правил.

6.6 Если появляются какие-то возражения относительно судейства, руководитель сборной команды имеет право в письменном виде обжаловать решение судей в Оргкомитете не позднее 10 минут после окончания текущего тура.

6.7 Судья может закончить состязание по собственному усмотрению, если робот не сможет продолжить движение в течение 10 секунд.

6.8 Перечень нарушений, приводящих к предупреждению:

- если во время заезда кто-либо из команды, кроме оператора, прикоснулся к роботу;
- если кто-либо из команды прикоснулся к роботу соперника во время его заезда, помешав тем самым выполнению его попытки. Предупреждение получает команда того участника, который прикоснулся к роботу соперника.

6.9 При получении командой первого предупреждения текущий тур переигрывается.

При получении командой второго предупреждения результаты команды в текущем туре аннулируются, т.е. начисляется 0 очков и максимальное время 2 минуты. Текущий тур не переигрывается.

Команда, получившая во время соревнований 3 предупреждения, дисквалифицируется на все время соревнований.

6.10 Нарушения, приводящие к немедленной дисквалификации команды на все время соревнований:

- если кто-либо во время заезда дистанционно управляет роботами своей команды, либо умышленно создает помехи соперникам.

6.11 Контакт участников с судейской коллегией должен сводиться к минимуму на протяжении всего времени соревнований и по возможности ограничиваться только регламентированным взаимодействием для исключения неправомерных ситуаций.

7. Правила подведения итогов

7.1. Роботу начисляются очки: за правильно выбитые кегли по 1 очку, за неправильно выбитые или сдвинутые кегли - по 1 штрафному очку.

7.2. Максимально возможное количество очков - 4

7.3 При ранжировании учитывается результат тура с самым большим числом набранных очков из всех туров (не сумма), т.е. победит участник, чей робот вытолкнул за пределы ринга наибольшее количество кеглей заданного цвета.

Если участники имеют одинаковое число очков, то будет приниматься во внимание сумма очков всех туров.

Если и в этом случае у участников будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, потребовавшееся роботам для завершения лучших своих попыток (наименьшее время – лучшее).