

ПРАВИЛА
ПРОВЕДЕНИЯ ВТОРОГО ЭТАПА
ОТКРЫТОГО ГОРОДСКОГО ТУРНИРА УЧАЩИХСЯ
ПО РОБОТОТЕХНИКЕ

1. Название этапа

«Кегльринг», «Кегльринг-квадро»

2. Условия состязания

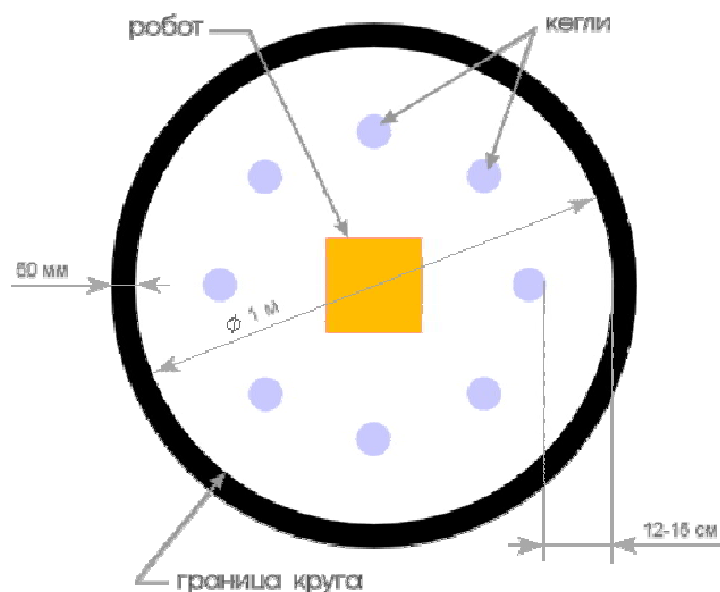
В этом состязании, участникам необходимо подготовить автономного робота, способного выталкивать кегли за пределы ринга.

Время останавливается и попытка заканчивается, если:

- Робот полностью выйдет за черную линию круга.
- Оператор касается робота или кегли.
- Все кегли находятся вне ринга.

3. Ринг

- Цвет ринга – светлый.
- Цвет ограничительной линии – черный.
- Диаметр ринга – 1 м (белый круг).
- Ширина ограничительной линии – 50 мм.
- Желтый квадрат в центре (размер 250 на 250 мм) – место старта робота.



4. Кегли

- Кегли представляют собой жестяные цилиндры и изготовлены из пустых стандартных жестяных банок (330 мл), используемых для напитков.
- Кегля обтягивается ватманом или бумагой (либо белого, либо черного цвета).
- Диаметр кегли – 70 мм.
- Высота кегли – 120 мм.
- Вес кегли – не более 50 гр.

5. Робот

- Максимальная ширина робота 25 см, длина – 25 см (перед началом раундов роботы проверяются на габариты).
- Высота и вес робота не ограничены.
- Робот должен быть автономным.
- Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными.
- На роботов не накладывается ограничений на использование каких либо комплектующих (датчиков и т.п.), предусмотренных соответствующими наборами конструкторов.
- Робот не должен иметь никаких приспособлений для выталкивания кеглей (механических, пневматических, вибрационных, акустических и др.).
- Робот должен выталкивать кегли исключительно своим корпусом.
- Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений на корпусе робота для сбора кеглей.

6. Проведение соревнований

6.1. «Кегльринг»

- Соревнование состоит из двух раундов. Каждый раунд состоит из серии попыток всех роботов, допущенных к соревнованию.
- Внутри ринга **равномерно расставляется 8 кеглей белого цвета**. Кегли устанавливаются на расстоянии 5-15 см от чёрной границы ринга. Расстановка кеглей одинакова для участников на протяжении всего раунда.
- Перед стартом попытки оператор робота может исправить расстановку кеглей, если их расположение не соответствует правилам. **После начала попытки не принимаются претензии по расстановке кеглей перед попыткой.**

- После объявления судьи о начале попытки, робот выставляется в центре ринга, так чтобы его проекция на поле закрывала желтый квадрат в центре ринга.
- Направление начала движения робота определяется оператором команды.
- После сигнала на запуск робота оператор запускает программу.
- **За каждую выбитую кеглю роботу начисляется 10 баллов.**
- Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
- Максимальная продолжительность попытки составляет **60 секунд**, по истечении этого времени попытка останавливается и робот получает то количество баллов, которое заработает за это время. К заработанным баллам **прибавляется разность** между максимально возможным временем раунда (60 секунд) и временем, которое показал участник.
- Если после завершения попытки (выталкивание всех кеглей) робот сможет вернуться в центр ринга (в желтый квадрат) и остановиться, то к результату **будет добавлено 50 баллов.**

6.2. «Кегльринг-квадро»

- Соревнование состоит из двух раундов. Каждый раунд состоит из серии попыток всех роботов, допущенных к соревнованию.
- Внутри ринга **равномерно расставляется 8 кеглей белого и черного цветов (по 4 кегли каждого цвета) в произвольном порядке. Порядок расстановки определяется методом жеребьевки** (бросая игральную кость или каким-либо другим способом) **перед началом соревнования.** Кегли устанавливаются на расстоянии 5-15 см от черной границы ринга. Расстановка кеглей одинакова для участников на протяжении всего раунда.
- Перед стартом попытки оператор робота может исправить расстановку кеглей, если их расположение не соответствует правилам. **После начала попытки не принимаются претензии по расстановке кеглей перед попыткой.**
- После объявления судьи о начале попытки, робот выставляется в центре ринга, так чтобы его проекция на поле закрывала желтый квадрат в центре ринга.
- Направление начала движения робота определяется оператором команды.
- После сигнала на запуск робота оператор запускает программу.
- За каждую **выбитую кеглю белого цвета** роботу начисляется **10 баллов.** За каждую **выбитую кеглю черного цвета** роботу начисляется **штраф в 10**

баллов. За **касание роботом черной кегли** (кегля остается в пределах ринга) начисляется **штраф в 2 балла**.

- Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией. Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и может быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
- Максимальная продолжительность попытки составляет **60 секунд**, по истечении этого времени попытка останавливается и робот получает то количество очков, которое заработает за это время. К заработанным баллам **прибавляется разность** между максимально возможным временем раунда (60 секунд) и временем, которое показал участник.
- Если после завершения попытки (выталкивание всех белых кеглей) робот сможет вернуться в центр ринга (в желтый квадрат) и остановиться, то к результату **будет добавлено 50 баллов**.

7. Правила отбора победителей

- Победитель каждого вида соревнований («Кегльринг» и «Кегльринг-квадро») определяется по наибольшему количеству набранных баллов из всех попыток (не сумма).
- Победитель этапа определяется по наибольшей сумме баллов, набранных за 2 вида соревнований.