

ТРИАТЛОН. I ВОЗРАСТНАЯ КАТЕГОРИЯ

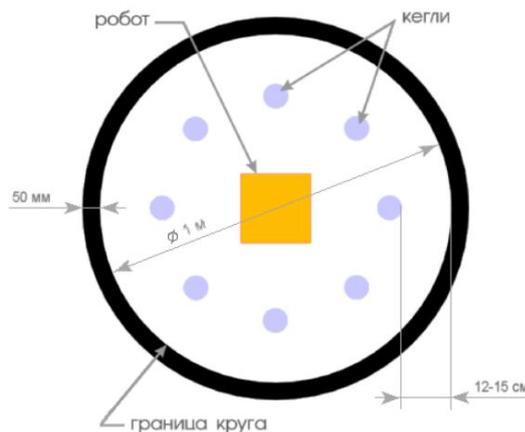
Собранный вами робот должен пройти 3 трассы **без внесенных изменений в его конструкцию**. Результатом является сумма лучших времен на трех трассах. Победу одерживает команда с минимальным временем прохождения трех трасс: кегельринг, линия, биатлон.

1. КЕГЕЛЬРИНГ

Условия состязания

- За наиболее короткое время робот, не выходя полностью за пределы круга, очерчивающего ринг, должен вытолкнуть расположенные в нем кегли, но **не уронить**.
- На очистку ринга от кеглей дается максимум 90 секунд.
- Во время проведения попытки оператор команд не должен касаться робота, кеглей или ринга.

Игровое поле и кегли



- Поле представляет собой белое основание с черными линиями разметки.
- Цвет ринга – светлый.
- Цвет ограничительной линии – черный.
- Диаметр ринга – 100 см (белый круг).
- Ширина ограничительной линии – 5 см.
- Кегли представляют собой цилиндры и изготовлены из пустых стандартных банок (330 мл), используемых для напитков.
- Цвет кегли может быть любым.

Робот

- Робот должен быть автономным.
- Во время соревнования размеры робота должны оставаться неизменными и не должны выходить за пределы **20×20×20 см**.
- 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.

Игра

- Робот помещается строго в центр ринга.
- На ринге устанавливается 8 кеглей.
- Цель робота состоит в том, чтобы вытолкнуть кегли за пределы круга, ограниченного линией.
- Кегля считается вытолкнутой, если никакая ее часть не находится внутри белого круга, ограниченного линией и при этом кегля должна остаться в вертикальном положении.
- Один раз покинувшая пределы ринга кегля считается вытолкнутой и должна быть снята с ринга в случае обратного закатывания.
- Робот должен быть включен или инициализирован вручную в начале состязания по команде судьи, после чего в его работу нельзя вмешиваться. Запрещено дистанционное управление или подача роботу любых команд.

Результат соревнования

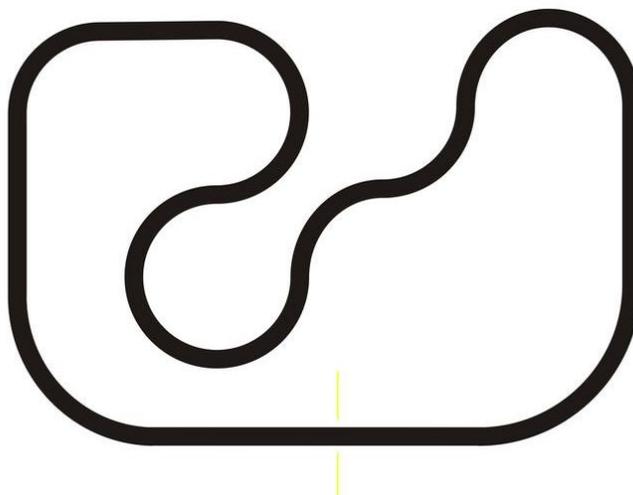
- Каждой команде дается две попытки.
- В зачет принимается **лучшее время из двух попыток**.
- Если во время попытки робот полностью выйдет за линию круга, то попытка не засчитывается.
- Штрафные баллы: если кегля не вытолкнута, то +10 секунд к результату; если кегля не в вертикальном положении, то +10 секунд к результату.

2. ЛИНИЯ

Внимание! Запрещено использование зубчатых (и других) передач и также использование ПД- и ПИД-регуляторов

Поле

- Основное поле белого цвета, линия – черного.
- Ширина линии – 5 см.



- При нарушении порядка прохождения этапов, робот снимается с попытки. Если во время попытки робот съезжает с черной линии (т.е. линия находится не между колес), то он снимается с попытки.

Задания

- Контрольная зона I: **Сбить мишени 1 и 2 с отметок.**
- Контрольная зона II: **Захватить мишени 3 и 4, удерживая их финишировать в зоне старта/финиша.** При удержании мишени должны находиться **в вертикальном положении**, касаться робота и поверхности поля.

Результат

- Лучшее время прохождения трассы (из 2 попыток).
- Штрафные очки:
 - +10 секунд за каждый сбитый столб (5, 6, 7 или 8);
 - +10 секунд за каждую не сбитую мишень;
 - +10 секунд за каждую мишень, не находящуюся в вертикальном положении на финише.

В общий зачет идет по одной лучшей попытке в Кегельринге, Линии и Биатлоне.