

КЕЙС КОМПЕТЕНЦИИ «МОБИЛЬНАЯ РОБОТОТЕХНИКА»



ЗАДАНИЕ

14+

10+

Робот, двигаясь по линии, должен преодолеть дистанцию за наименьшее время, передвинуть 1 цилиндр (диаметр 66 мм, высота 123 мм) стоящий на пути в произвольном месте и не получить штраф за сбивание столбов на слаломе в точках 5,6,7,8. Направление движения по контрольным зонам выбирает команда. При равных результатах в зачет идут команды с наилучшим временем.

Задание аналогичное, как и в категории 10+, но количество цилиндров: 5. При равных результатах в зачет идут команды с наилучшим временем.

ТРЕБОВАНИЯ

Необходимо снять видео одной попытки в непрерывной съемке со штатива, выложить видео на YouTube и предоставить ссылку. Для соблюдения пропорций поля во время съемки необходимо в зоне старта, по одному из краев поля положить линейку 30см.

1. Продолжительность одной попытки составляет не более 2-х минут (120 секунд).
2. Робот стартует из зоны старта-финиша. До старта никакая часть робота не может выступать из зоны старта-финиша.
3. Стартував из зоны старта-финиша, робот проходит по порядку контрольные зоны 1-2 и 3-4, следуя по черной линии, и финиширует, вступив в зону старта-финиша, так же возможно прохождение контрольных зон в обратном порядке 3-4 и 1-2.
4. Если во время попытки робот съезжает с черной линии, т.е. оказывается всеми колесами с одной стороны линии, то попытка не засчитывается.
5. Робот считается вступившим в зону старта-финиша, когда он полностью вступил в эту зону.
6. Цилиндр считается передвинутым, если он сдвинут с черной линии и при прохождении робота, он его не задевает никакой из своих частей.

SOFT/HARD SKILLS

1. Уметь решать логические задачи
2. Уметь алгоритмизировать процессы
3. Уметь разрабатывать программы
4. Уметь составлять программы с помощью графического языка программирования

МЕЖПРЕДМЕТНЫЕ СВЯЗИ

математика – просчёт траектории
информатика – умение пользоваться специальным ПО

Конструкция и технические спецификации поля:

- Основное поле: размер 2420 x 1000 мм, белого цвета.
- Линия трассы: ширина 40 мм, черного цвета.
- Зона старта-финиша: размер 400 x 400 мм.
- Контрольная зона: контрольные зоны I и II размером 400 x 400 мм каждая.
- Столб: устанавливается на слаломе; используется банка одинакового размера с цилиндром.
- Цилиндр: устанавливается на слаломе; используется банка диаметром 66 мм и высотой 123 мм (пустая банка от напитка 0,33).

