



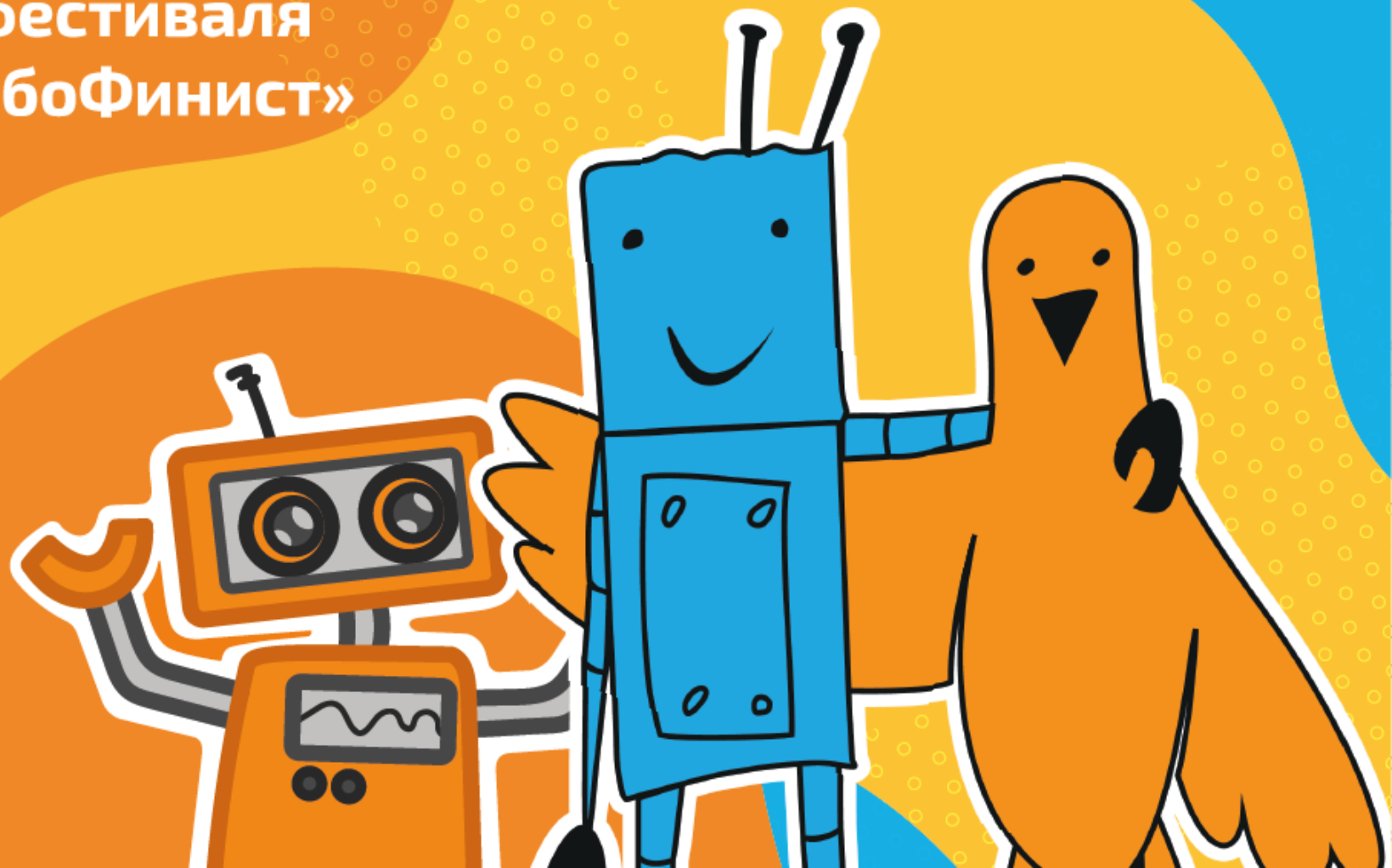
StarLine®

РОБОФИНИСТ

Благотворительный фонд
«ФИНИСТ»

Региональный этап Ежегодного
Международного фестиваля
робототехники «РобоФинист»

2023



Где и когда?

Спортивный комплекс «Метар-Спорт»
Адрес: г. Челябинск, ул. Черкасская, д.1

24 марта 2023 года

Начало регистрации команд с 8:30

ТАЙМИНГ

Следование по узкой
линии экстремал

Регистрация	8:30	10:00
Отладка №1	10:00	11:00
Попытка №1	11:00	11:30
Отладка №2	11:30	12:00
Попытка №2	12:00	12:30
Обед	12:30	13:30
Подведение итогов	13:30	14:30
Награждение	14:30	15:30

Большое путешествие мл.
категория/Большое путешествие ст.
категория/Гонки балансирующих
роботов/Марафон шагающих
роботов/Собирание шайб/Эстафета

Регистрация	8:30	10:00
Отладка №1	10:00	11:30
Попытка №1	11:30	12:15
Отладка №2	12:15	12:45
Обед	12:45	13:45
Попытка №2	13:45	14:30
Подведение итогов	14:30	15:30
Награждение	15:30	16:30

ТАЙМИНГ

Футбол управляемых роботов
4x4/Интеллектуальное сумо
15x15: образовательные
конструкторы

Регистрация	8:30	10:00
Тренировки	10:00	11:00
Игры	11:00	13:00
Обед	13:00	14:00
Игры	14:00	16:00
Подведение итогов	16:00	16:30
Награждение	16:30	17:00

Творческая все возраста

Регистрация	8:30	10:00
Монтаж	10:00	11:00
Оценивание	11:00	13:00
Обед	13:00	14:00
Оценивание	14:00	16:00
Подведение итогов	16:00	16:30
Награждение	16:30	17:00

Регистрация команд

<https://clck.ru/33dwct> - ссылка на регистрацию команд



- регистрация команд

<https://clck.ru/dYv9P> - ссылка на инструкцию по регистрации команд



- инструкция по регистрации команд

Что необходимо взять с собой:

1. Оригинал согласия на обработку персональных данных и видео-, фото-съёмку.
2. Приказ о направлении команды от организации.
3. Пилоты (по возможности).
4. Вторая обувь.

Питание осуществляется за счет участников.

Адреса где можно покушать:

1. «Мечта-Пышка» ул. Шоссе Metallургов, 49
2. Пекарня «Мельница» ул. Черкасская, 2/11
3. Пекарня «Крендель» ул.50-летия ВЛКСМ, 20Б/1

Следование по узкой линии

Общие положения - Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

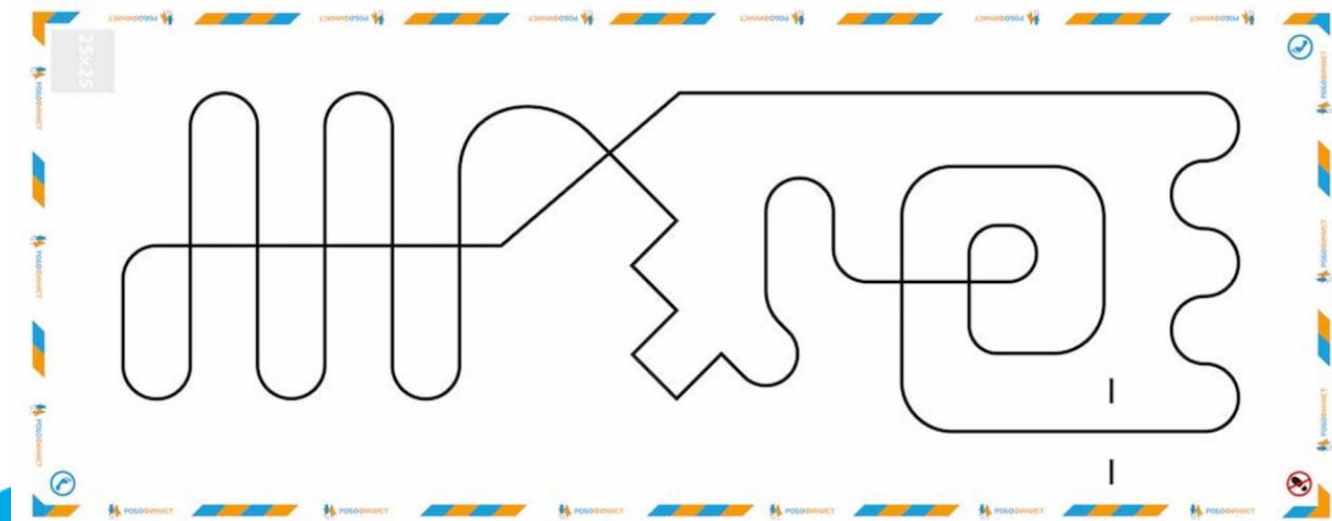
Задание соревнований - Роботу необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения.

Ограничения:

- количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено);
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 15 или менее лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям:

1. Длина – не более 300 мм, ширина – не более 300 мм, масса – не более 7.5 кг
2. Робот должен быть полностью автономным.
3. Робот должен иметь кнопку запуска и остановки или пульт, позволяющий выполнять запуск/остановку дистанционно. Использование в этих целях смартфона или компьютера запрещено.



Марафон шагающих роботов

Общие положения - Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

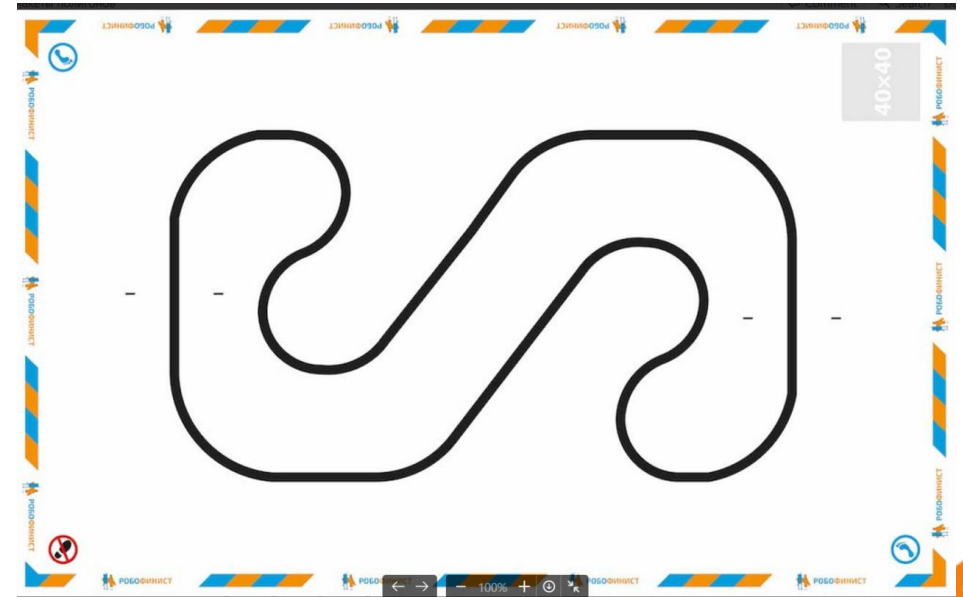
Задание соревнований - Робота необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения.

Ограничения:

- количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено);
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 19 или менее лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: длина – не более 400 мм, ширина – не более 400 мм, высота – не ограничена, масса – не более 3 кг.

1. Робот не должен нарушать установленные требования после старта заезда.
2. Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено.
3. Робот может перемещаться шагом, бегом либо прыжками (в любой последовательности). Робот должен касаться поверхности полигона только ногами.
4. У робота не должно быть колес, шестерней, какой-либо частью касающихся поверхности полигона, в том числе жестко зафиксированных, в том числе плашмя.



Гонки балансирующих роботов

Общие положения - Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

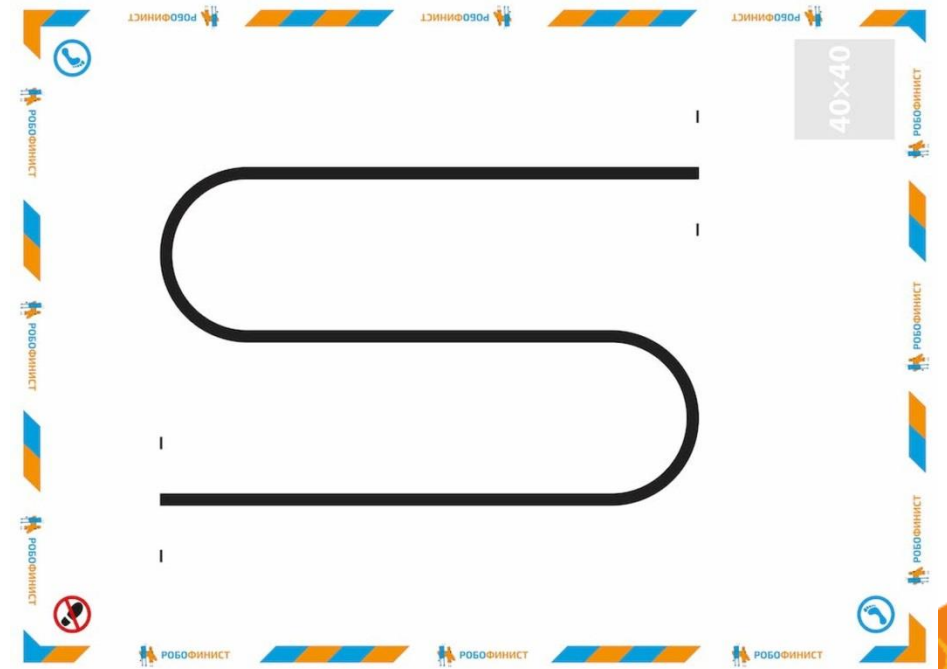
Задание соревнований - Робота необходимо за минимальное время преодолеть трассу по заданной траектории движения.

Ограничения:

- количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено);
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 19 или менее лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: ширина – не более 400 мм, длина – не более 400 мм, высота – не более 400 мм, вес – не ограничен.

1. Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участниками соревнований.
2. При движении робот не должен иметь более 2 точек опоры.
3. В качестве опорных элементов конструкции допускаются только тела вращения кривых (колесо, шар, эллипсоид и т.п.), т.е. имеющие два радиуса кривизны во взаимно перпендикулярных плоскостях.
4. Удержание робота в положении на двух точках опоры должно достигаться исключительно функционированием робота.



Эстафета

Общие положения - Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет двух роботов.

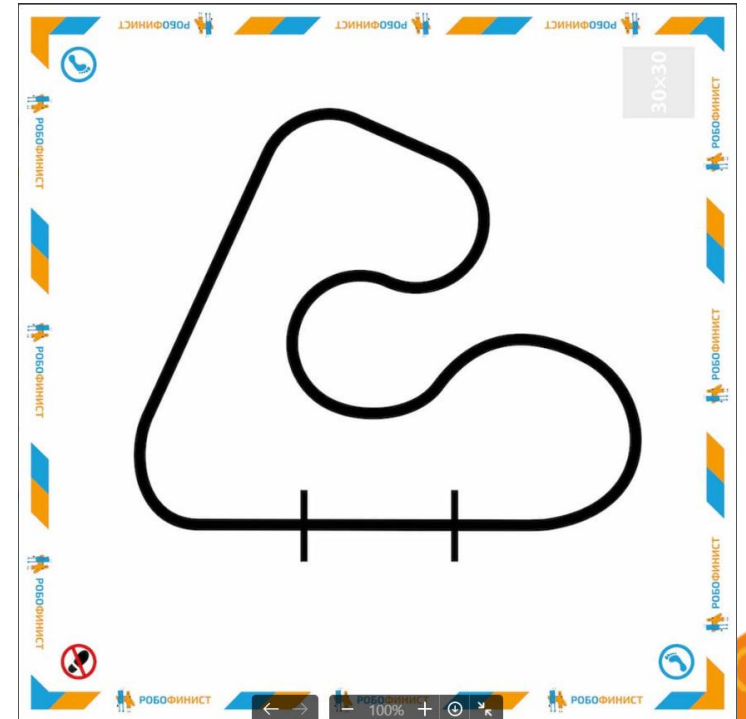
Задание соревнований - В течение заезда оба робота одной команды должны по очереди (сначала один проходит полный круг, затем другой) проехать максимальное число кругов с эстафетной палочкой, каждый раз передавая ее в зоне передачи.

Ограничения:

- количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено);
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 15 или менее лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям:

1. Робот должен быть полностью автономным.
2. Робот должен иметь механизм для манипулирования эстафетной палочкой.
3. Требования к роботу на момент старта: длина – не более 300 мм, ширина – не более 300 мм, высота робота – не ограничена, масса – не более 3 кг.
4. После старта размеры робота могут изменяться, но не должны превышать: длина – не более 500 мм, ширина – не более 500 мм.



Интеллектуальное сумо 15x15: образовательные конструкторы

Общие положения - Матч проводится между двумя командами. Каждая команда выставляет одного робота.

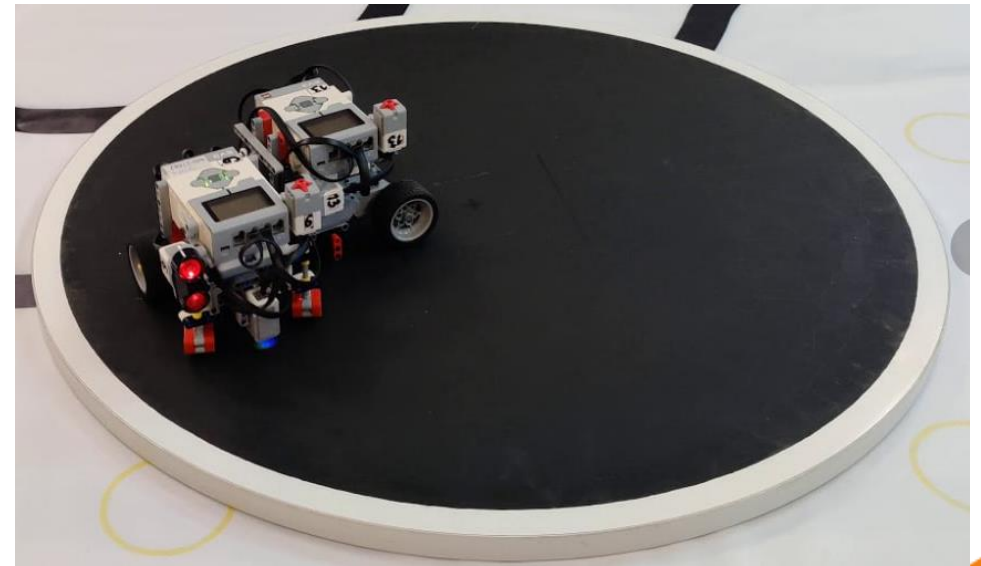
Задание соревнований - Роботу необходимо вытолкнуть противника с ринга. Матч продолжается, пока команда не набирает установленное количество баллов.

Ограничения:

- количество участников в команде 2 или меньше (количество руководителей не ограничено);
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 15 или менее лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: ширина – не более 150 мм, длина – не более 150 мм, масса – не более 1000 г
высота – не ограничена

1. К участию допускаются роботы изготовленные из образовательного конструктора.
2. Робот должен осуществлять движение или любые другие действия по истечении 5 секунд после запуска программы.
3. Робот может увеличиваться в размерах после начала матча, но не должен физически разделяться на части и должен оставаться единым цельным роботом в течении всего раунда.
4. В отведенное время между раундами и матчами участники имеют право на оперативное конструктивное и программное изменение



Большое путешествие младшая категория: образовательные конструкторы

Общие положения - Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

Задание соревнований - Роботу необходимо в рамках одного заезда последовательно выполнить задания полигонов и остановиться в зоне финиша последнего полигона.

Полигоны:

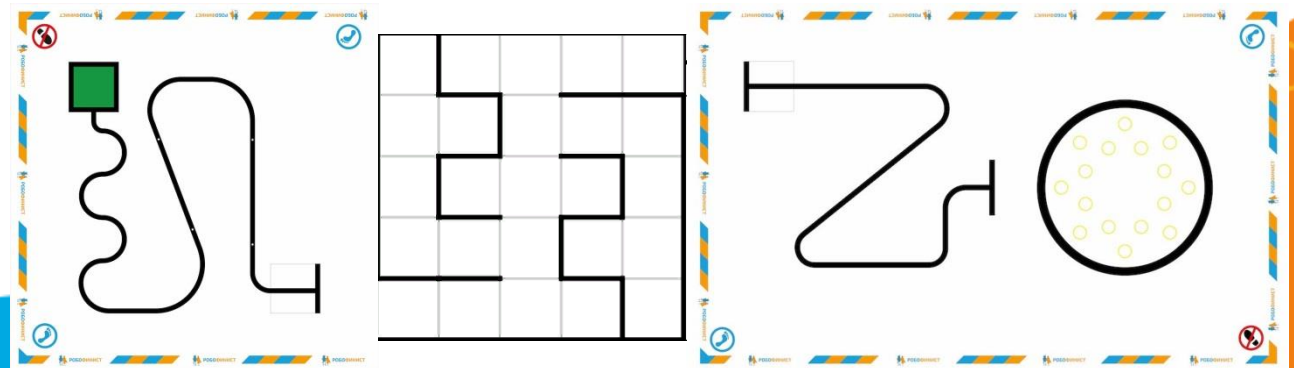
- «Следование по линии с неподвижным препятствием»;
- «Лабиринт»;
- «Следование по линии с горкой»;
- «Кегельринг».

Ограничения:

- количество участников в команде 3 или меньше (количество руководителей не ограничено)
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 12 или менее лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям:
ширина – не более 250 мм, длина – не более 250 мм,
высота – не ограничена, вес – не более 1 кг.

1. Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено.
2. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участником соревнований.
3. Во время соревнований размеры робота могут изменяться, но не должны превышать максимально допустимых параметров.
4. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений для сбора кеглей.



Большое путешествие старшая категория

Общие положения - Заезд проводится каждой командой независимо. Команда выставляет одного робота.

Задание соревнований - Роботу необходимо в рамках одного заезда последовательно выполнить задания полигонов, а затем перенести центральную кеглю кегельринга в зону старта заезда, выполнив задания полигонов в обратном порядке.

Полигоны:

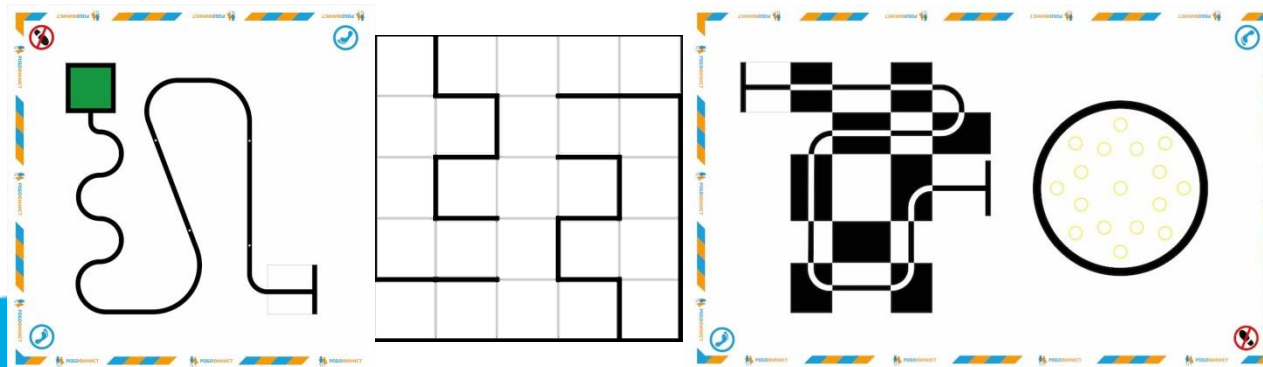
- «Следование по линии с движущимся препятствием»;
- «Лабиринт»;
- «Следование по инверсной линии»;
- «Кегельринг».

Ограничения:

- количество участников в команде 3 или меньше (количество руководителей не ограничено)
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 17 или менее лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям:
ширина – не более 250 мм, длина – не более 250 мм, высота – не ограничена, вес – не более 1 кг.

1. Робот должен быть полностью автономным, телеуправление в любом виде запрещено.
2. Программа, управляющая движением робота, должна быть создана непосредственно участником соревнований.
3. Во время соревнований размеры робота могут изменяться, но не должны превышать максимально допустимых параметров.
4. Запрещено использование каких-либо клейких приспособлений для сбора кеглей.



Футбол управляемых роботов 4x4

Общие положения - Матч проводится между двумя командами. Каждая команда выставляет установленное категорией соревнований количество роботов.

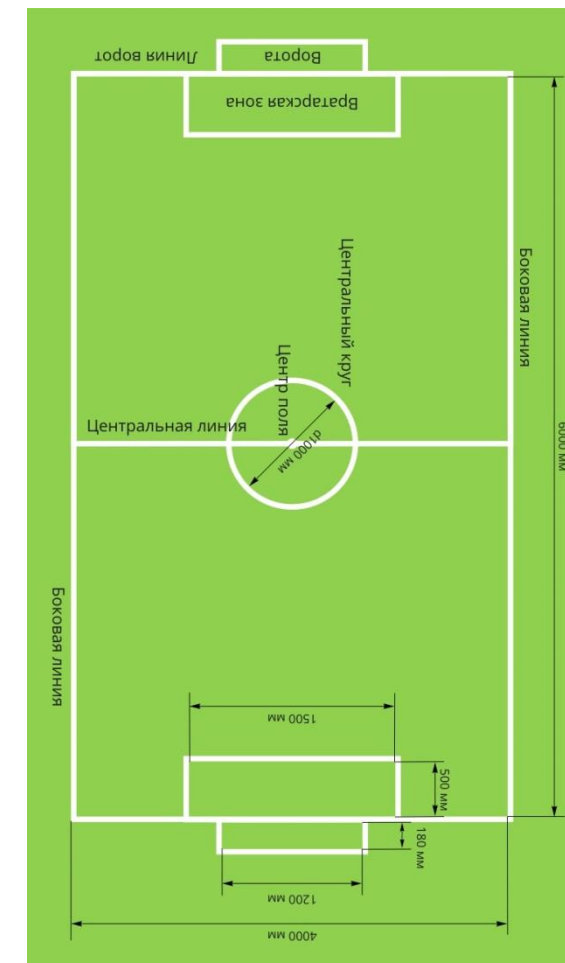
Задание соревнований - Забить мяч в ворота соперника.

Ограничения:

- количество участников в команде соответствует количеству роботов (количество руководителей не ограничено);
- самому старшему участнику команды в год проведения соревнований исполняется 15 или менее лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: диаметр – не более 220 мм (в любом положении подвижных частей робота), высота – не ограничена, вес – не более 5 кг.

1. Управление должно производиться извне, через любой беспроводной канал связи, с любых устройств.
2. Управление должно производиться извне, через любой беспроводной канал связи, с любых устройств.
3. В конструкции каждого робота должен быть предусмотрен конструктивный элемент для его переноски (опционально: ручка, петля и т.п.), а также защита от самостоятельного наезда на мяч.
4. Робот должен выполнять команды оператора находящегося как вблизи, так и на расстоянии 6 метров, с задержкой не превышающей 1 секунду.
5. Все роботы должны быть оборудованы ударным механизмом, позволяющим неподвижному роботу выбить мяч из центра поля за центральный круг.
6. Конструкция робота не должна позволять захватывать мяч. Захватом мяча считается перекрытие более 50% мяча проекцией робота в горизонтальной или профильной плоскости проекции с обеих сторон в любой момент времени.
7. На каждом роботе должен быть установлен вертикальный флагшток в виде оси или спицы (вылетом не менее 100 мм). Флаги роботов-полевых игроков должны иметь одинаковую расцветку, флаг робота-вратаря должен отличаться по цвету от флагов роботов-полевых игроков. Робот-вратарь в начале тайма занимает позицию на воротах.



Собирание шайб

Общие положения - Матч проводится между двумя командами. Каждая команда выставляет одного робота.

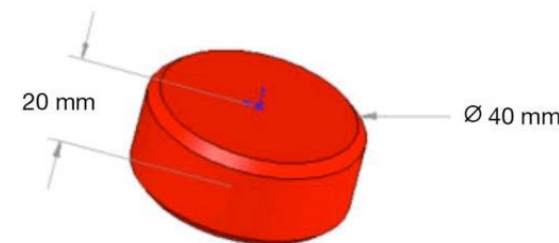
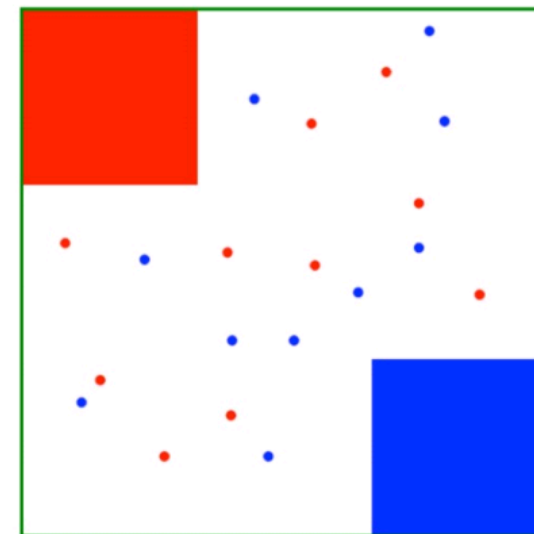
Задание соревнований - Робота необходимо собрать больше шайб заданного цвета, чем соберет робот соперника.

1. Матч длится 3 минуты или пока один из роботов не соберет все шайбы своего цвета.
2. Шайба считается собранной если:
3. шайба в течение 1 сек, не двигаясь, находится в пределах базы (независимо от цвета);
4. шайба касается поверхности полигона;
5. проекция робота не перекрывает шайбу.
6. Собранную шайбу судья немедленно удаляет с полигона.

Ограничения:

- количество участников в команде 3 или меньше (количество руководителей не ограничено);
- возраст участников не ограничен.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям: длина – не более 500 мм, ширина – не более 500 мм, высота – не ограничена, масса – не ограничена.



Свободная творческая категория

Общие положения - Команда выставляет один робототехнический проект для судейской оценки.

Задание соревнований - В данном состязании необходимо представить творческий проект.

Ограничения:

- количество участников в команде 3 или меньше (количество руководителей не ограничено);

Возраст участников ограничен Возрастными категориями соревнований:

- «Младшая» – к участию допускаются команды, в которых самому старшему участнику в год проведения соревнований исполняется 12 или менее лет;
- «Средняя» – к участию допускаются команды, в которых самому старшему участнику в год проведения соревнований исполняется от 13 до 15 лет;
- «Старшая» – к участию допускаются команды, в которых самому старшему участнику в год проведения соревнований исполняется от 16 до 19 лет.

Робот должен удовлетворять следующим требованиям:

1. Робот по версии фестиваля должен обязательно обладать тремя основными составляющими: механической, электронной, алгоритмической, которые взаимосвязаны и каждая из которых играет существенную роль в функционировании всего проекта.
2. Роботом считается автоматическое устройство с обратной связью, действующее по заложенной в него программе, способное самостоятельно взаимодействовать с окружающей средой и реагировать на ее изменения.
3. Взаимодействие с окружающей средой должно обязательно вызывать реакции робота: движение его частей, перемещение его самого в пространстве, перемещение роботом других объектов.
4. Взаимодействие должно предполагать способность робота анализировать показания датчиков, реагировать на величину возмущающего воздействия, формировать команды для исполнительных механизмов в зависимости от показаний датчиков.
5. Взаимодействие должно поддерживаться алгоритмами управления, логика работы которых зависит от окружающей среды и не является реализацией прямого программного управления.

Свободная творческая категория

Каждой команде необходимо заранее подготовить:

- видео защиты проекта;
- отчет по проекту;
- тизер (видео запись);
- плакат.

Состязания состоят из следующих этапов:

- защита проекта перед судьями;



<https://vk.com/omorobo74>



8 (351) 721-42-82 (доб.128)
8 (951) 787-66-96



omo@robo74.ru

<https://vk.cc/cjfXlu>



Робототехника
Челябинской
области