

Регламент OPEN

«Гонка»

Условия состязания

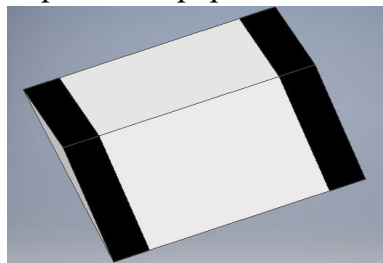
Цель робота – за минимальное время проехать по линии 5 полных кругов, заехав 1 раз на пит-стоп для замены колес. Движение осуществляется в направлении по часовой стрелке.

Круг – полный проезд роботом трассы, с возвращением в место старта, пересекая при этом линию старта-финиша.

Максимальное количество членов команды не более 2. Возраст участников 7 – 9 класс. Минимальный возраст тренера (преподаватель) команды - 18 лет.

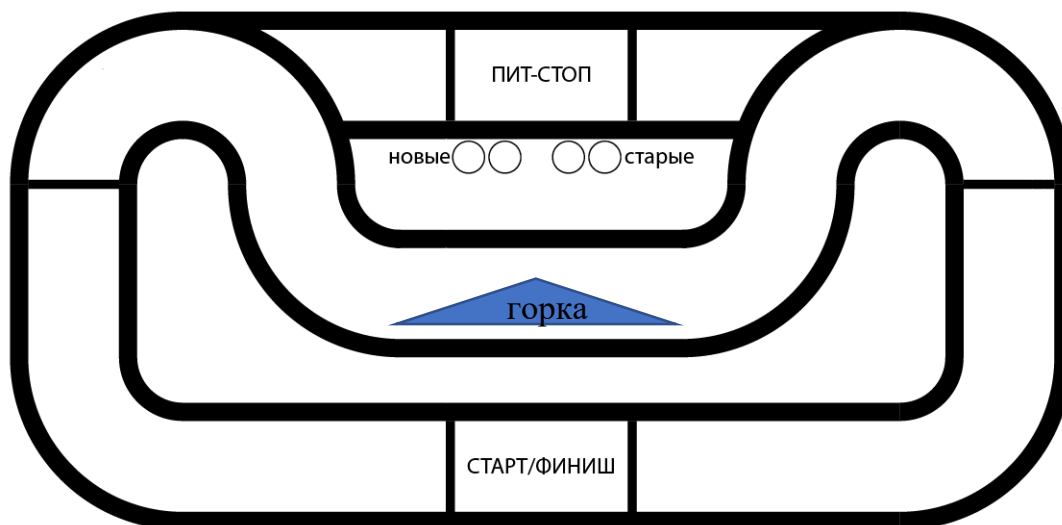
Игровое поле

1. Размеры игрового поля 1200*2400 мм.
2. Поле представляет собой белое основание с черной линией трассы.
3. Зона старта/финиша, размер 200*400 мм.
4. Толщина черной линии 40 мм. Линии пит-стопа, старта/финиша и перекрестков 20 мм.
5. На трассе размещена горка (размер: 280 мм шириной, 300 мм длиной и 40 мм высотой), основной цвет поверхности белый. Препятствие жестко закреплено на поверхности поля, боковые линии трассы на горке не прерывается. Место расположения горки



объявляется в день соревнований.

6. На поле есть зона пит-стопа, размер зоны 200*400 мм.
7. Ширина полосы для движения робота 200 мм.
8. Места для размещения новых и старых колес, диаметр круга 60 мм.



Робот

1. Максимальные размеры робота 200*200*200 мм.
2. Робот может состоять из любых деталей, кроме деталей из наборов конструктора LEGO.
3. Для распознавания черной линии на роботе должны быть установлены датчики, нельзя пользоваться камерой.
4. На единственном микрокомпьютере робота должны быть отключены модули беспроводной передачи данных (Bluetooth, Wi-Fi), если это возможно, загружать программы следует через кабель.
5. Робот строится с двумя ведущими колесами по принципу дифференциального робота.
6. У команды должно быть в наличие 2 комплекта ведущих колес и возможность замены их в пит-стопе.
7. Во время заезда робот не может изменять свои размеры.
8. Робот должен быть автономным.
9. Команды приезжают на соревнования с заранее собранными роботами.
10. На стартовой позиции робот устанавливается перед линией старта, никакая его часть не выступает за стартовую линию.
11. Движение робота начинается после команды судьи и однократного нажатия оператором кнопки RUN.

Правила проведения состязаний

Перед началом заезда команда кладет два новых колеса в зону пит-стопа в соответствующие круги на поле и размещает робота в зону старта/финиша перед черной линией.

Заезд робота состоит из 5 полных кругов (2/1/2 круга). Время на заезд 150 сек.

В процессе движения по трассе на третьем круге робот должен заехать в зону пит-стопа и остановиться так, чтобы ведущие колеса находились внутри зоны. В зоне пит-стопа команда должна заменить на роботе ведущие колеса на новые, а старые оставить на поле в соответствующих кругах. После чего установить робота в зоне пит-стопа перед черной линией и, по нажатию любой кнопки, запустить робота для дальнейшего движения по трассе. Если робот на третьем круге не заезжает в зону пит-стопа или заезжает, но не останавливается, попытка команды завершается с максимальным временем и двумя полными кругами.

Финиш робота засчитывается после проезда 5 кругов и полной остановки робота в зоне старта/финиша (ведущие колеса внутри зоны старта/финиша). Если робот не остановился в зоне старта/финиша, то команде будут засчитаны все 5 кругов и время 150 сек.

Соревнования проводятся в два этапа – квалификация и финальные заезды. Между квалификационными заездами и финальным заездом будет предоставлено время на дополнительную отладку робота.

Квалификационные заезды

1. Количество квалификационных заездов 2.
2. В квалификационном заезде участвует 1 робот.
3. По окончании заезда судьей фиксируется время прохождения трассы.
4. Заезд останавливается судьей, если робот не может продолжить движение в течении 15 секунд или время прохождения трассы превышает 150 секунд, при этом роботу засчитывается количество полных кругов, пройденных до слета с линии.
5. Если робот сходит с дистанции (оказывается полностью любым ведущим колесом с одной стороны линии), то он снимается с заезда, при этом роботу записывается время, равное 150 секунд и количество полных кругов, пройденных до слета с линии.

Финальные заезды

1. В финальных заездах участвуют одновременно два робота на разных полях.
2. Пары для заездов и поле каждого робота определяются с помощью жеребьевки.
3. Победителем заезда объявляется робот:
 - достигший финиша первым
 - проехавший большее расстояние перед слетом
 - проехавший большее расстояние по истечении 150 сек.

Определение победителя

1. По результатам квалификации на основании времени заездов составляется рейтинг роботов.
2. В финальные заезды проходят роботы, занявшие первые 4-16 мест в квалификации. Количество финалистов определяется главным судьей соревнований в день соревнований в зависимости от количества команд участников.
3. Финальные заезды проходят по олимпийской системе (игра на вылет). Судьи соревнований формируют турнирную сетку, в каждом круге из участников составляются пары в соответствии с рейтингом квалификационных заездов и жеребьевки.
4. Из каждой пары в следующий круг выходит победитель заезда.
5. Перед финальным кругом судьи соревнований проводят заезд за третье место.
6. Победителем соревнования становится робот, победивший в финальном круге. Второе место присуждается роботу, проигравшему в финальном круге.