

Молодежные робототехнические соревнования Свердловской области 2012 года

Открытый чемпионат школьников

ТРАЕКТОРИЯ (ВТОРАЯ ГРУППА)

Условия состязания

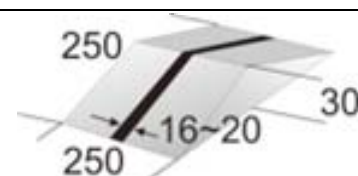
- Робот должен набрать максимальное количество баллов, двигаясь по черной линии траектории.
- Положение объектов на поле для соревнования доводятся до участников турнира, перед началом раунда и остаются неизменными во время его проведения. Между раундами положение объектов может быть изменено. Порядок объектов остается неизменным.
- На прохождение дистанции дается максимум 2 минуты.
- Количество попыток (раундов) – 2.
- Попытка считается засчитанной, если робот пересек полосу финиша или истекло время попытки (2 минуты).
- После команды судьи операторы нажимают кнопку RUN роботов (или другую) и роботы начинают движение.
- Во время проведения попытки операторы команд не должны касаться роботов.




Игровое поле

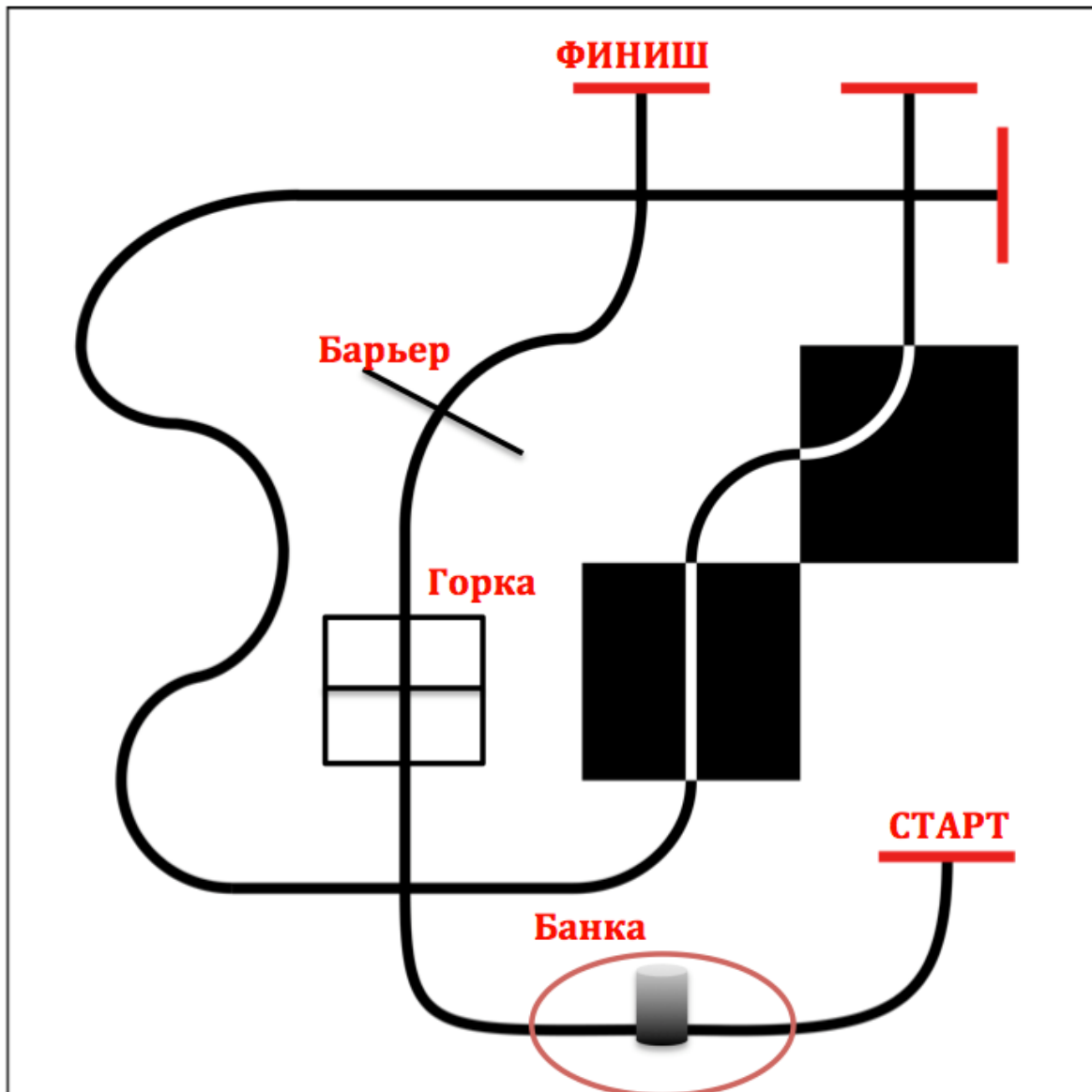
- Размеры игрового поля 2000x2000 мм.
- Поле представляет собой белое основание с черной линией траектории.
- Линии на поле могут быть прямыми, дугообразными. Линии могут пересекаться и при этом образовывать прямой угол. На траектории возможны инверсные квадраты и другие преграды (задания).
- Места старта и финиша обозначены на рисунке.
- Толщина черной линии 18-25 мм.
- Окончательный вид траектории (положение объектов) будет объявлен в день состязаний перед временем сборки и тестовых заездов.
- На траектории будут находиться пять преград (заданий):

Горка

Размер горки: 250 мм шириной, 250 мм длиной и 30~50 мм высотой. Основной цвет поверхности белый. Горка прикреплена к поверхности поля.



<p>Барьер Состоящий из 2-х 16-кнопочных балок, 2-х 6 кнопочных пластин. Барьер лежат на боку и прикреплен к поверхности поля</p>	
<p>Инверсные квадраты Квадраты черного цвета на которых черная линия траектории меняет цвет на белый.</p>	
<p>Кривые От 1 до 3 искривлений траектории с радиусом кривизны не мене 5 см.</p>	
<p>Столб Столб располагаются на линии траектории (как на рисунке). Робот должен их объехать с права или слева не коснувшись и вернувшись на линию траектории, и не съехав всеми колесами с красной линии вокруг столба. В качестве столба будет использоваться свободно перемещаемая пустая алюминиевая банка из-под газированных напитков объемом 0,33 мл.</p>	



Робот

- Максимальная ширина робота 250 мм, длина 250 мм, высота 250 мм.
- Во время попытки робот может менять свои размеры, но исключительно без вмешательства человека.
- Робот должен быть автономным.
- В конструкции робота можно использовать только один микрокомпьютер NXT.
- В конструкции робота можно использовать максимум 3 мотора.

Правила отбора победителя

- Длительность каждой попытки равняется 2 минутам. Если робот не успеет выполнить задание в течение 2-х минут, команде засчитывается количество очков, набранное за истекшее время.
- Если во время попытки робот съедет с черной линии, т.е. окажется всеми колесами (или другими деталями, соприкасающимися с

полем) с одной стороны линии, станет двигаться неконтролируемо или не сможет продолжить движение, то получит очки, заработанные роботом до этого момента.

- Очки за выполненные задания:
 - Горка – 10 очков.
 - Барьер – 10 очков.
 - Инверсный квадрат (с прямой) – 7 очков.
 - Инверсный квадрат (с кривой) – 10 очков.
 - Кривые – 10 очков (за все кривые на траектории).
 - Столб - 10 очков.
 - Достижение финиша – 10 баллов.
- Очки за преодоление преграды начисляются, только если преграда преодолена полностью.
- Максимальное количество очков: 10 очков (горка) + 10 очков (барьер) + 7 очков (инверсный квадрат с прямой) + 10 очков (инверсный квадрат с кривой) + 10 очков (кривые) + 10 очков (столб) + 10 (линия финиша)= 67 очков.
- В случае если роботы получают одинаковое количество очков в одной из попыток, будет принято во внимание количество очков в другой попытке. Если и в этом случае у роботов будет одинаковое количество очков, то будет учитываться время, которое потребовалось роботу для достижения финишной линии.