

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2020-2021 учебный год
8-9 класс
Максимальный балл – 40
Направление «Техника, технологии и техническое творчество»**

Робототехника

Сборка робота перемещающегося по черной линии

Задача: построить и запрограммировать робота, который:

1. начинает движение в зоне старта/финиша;
2. объезжает объект на поле и не заезжая за ограничительную линию;
3. собирает теннисные шарики. 6 шт расположенных по 2 на подставке.
4. останавливается в зоне старта/финиша.
5. В начале и конце заезда подать звуковой сигнал.

Требования

1. До начала практического тура все части робота должны находиться в разобранном состоянии (все детали отдельно). При сборке робота нельзя пользоваться никакими инструкциями (в устной, письменном форме, в виде иллюстраций или в электронном виде), за исключением документации на компоненты, выданной организаторами олимпиады.

2. В конструкции робота допускается использование только тех деталей и узлов, которые выданы организаторами.

3. Все элементы робота, включая контроллер, систему питания, должны находиться на роботе.

4. Робот должен быть автономным, т.е. не допускается дистанционное управление роботом.

5. При зачетном старте робот должен быть включен вручную по команде члена жюри, после чего в работу робота нельзя вмешиваться.

6. Зачетный заезд длится максимум 120 секунд, после чего, если робот еще не остановился в зоне старта/финиша, он должен быть остановлен вручную по команде члена жюри, зафиксировано его местоположение.

7. Если робот хотя бы одним колесом заехал за ограничительную линию, заезд прекращается и подсчитываются набранные до этого момента баллы.

8. Количество пробных стартов не ограничено.

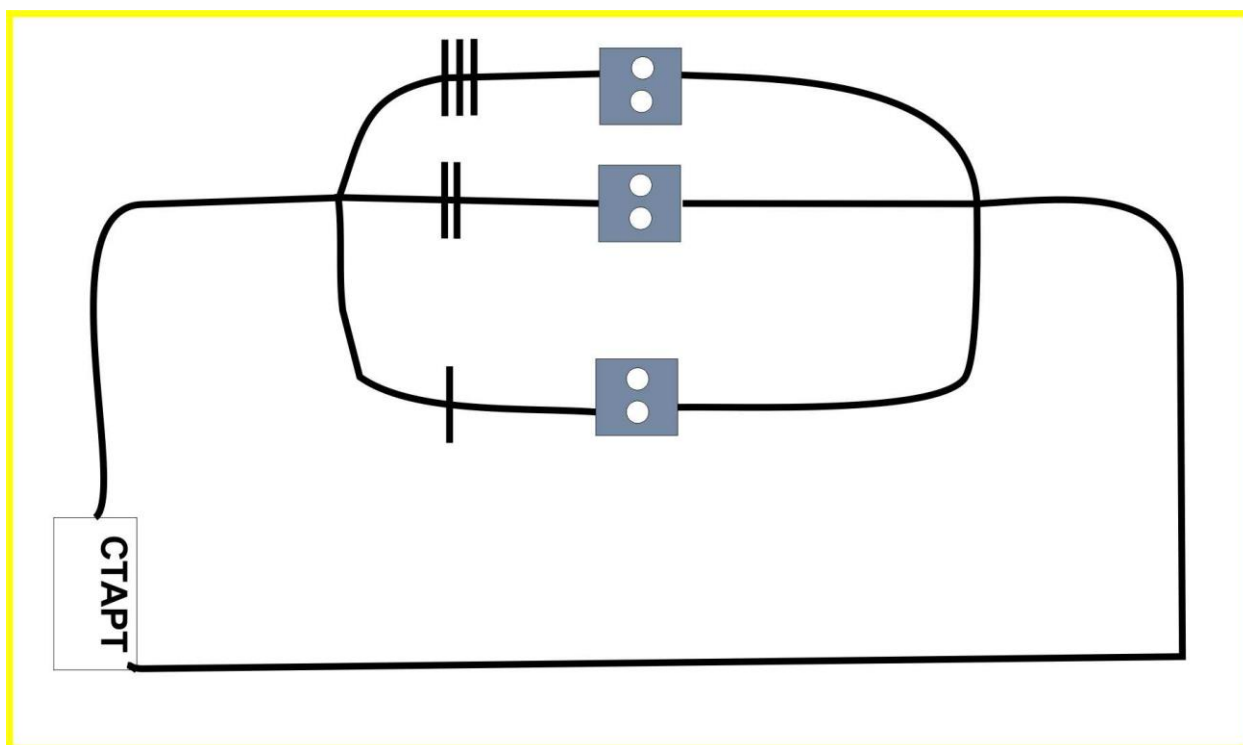
Регламент выполнения задания и приёма работ участников членами жюри

1. Приём работ членами жюри осуществляется в виде двух зачётных стартов робота на полигоне

2. На сборку программирования и отладку робота перед первым зачётным стартом отводится 120 минут двумя блоками по 60 минут с перерывом 10 минут между ними. (Участникам рекомендуется в первом блоке провести сборку, во втором программирование и отладку)

3. По прохождению 120 минут все роботы сдаются членам жюри «на карантин»

4. Роботы по очереди выдаются участникам для осуществления первого зачётного старта, после чего сдаются обратно и выдаются участникам после второго перерыва на 10 минут
5. После момента осуществления попыток первого зачётного старта всеми участниками, объявляется второй перерыв на 10 минут
6. На подготовку и отладку ко второй попытке зачётного старта отводится 30 минут. По прошествии 30 минут роботы также сдаются членам жюри «на карантин», после чего по очереди выдаются участникам для осуществления второго зачётного старта
7. Итоговым результатом считается результат лучшего зачётного старта
8. Оценивание производится исходя из пунктов карты контроля.



Желтая линия - ограничительная

Черная линия – линия движения

Серый прямоугольник площадка для шариков

Карта контроля

		Номер участника	
№	Критерии оценки	Макс. балл	Балл, выставленный жюри
1	Робот проехал через площадку с шариками один раз (начисляется 5 баллов за каждый полный объезд объекта, когда любая точка вертикальной проекции робота пересекает линию старта)	15	
2	Робот остановился в зоне старта/финиша после окончания заезда находится над линией старта/финиша)	5	
3	Робот доставил в зону старта шарик За каждый шарик 2 б	12	
6	Отсутствие грубых ошибок в конструкции робота (незакрепленные или плохо закрепленные части, провод касается колеса и т.д.)	1	
7	Робот не превышает допустимые размеры 2 бала Превышает 0 баллов	1	
8	Робот выполнил задание за 2 мин	3	
9	Отсутствие подсказок	1	
10	Наличие звукового сигнала 1 сигнал 1 балл	2	
	Итого	40	