

Всероссийская олимпиада школьников по технологии

Муниципальный этап 2024-2025 уч. г.

Профиль «Робототехника» 7 класс

Уважаемый участник олимпиады, тебе предстоит выполнить практическое задание. Время выполнения задания практического тура – 4 академических часа (180 мин.). Максимальный балл за работу – 30. Задание практического тура считается выполненным, если ты вовремя сдашь его членам жюри.

Тебе необходимо собрать и запрограммировать робота на классическом автомобильном шасси, который сможет быстро двигаться вдоль черной линии разметки. Далее приведены некоторые рекомендации по проектированию робота:

В движение робота приводит один средний сервомотор, расположенный продольно. Микропроцессорный блок закреплен над ним, что обеспечивает равномерное распределение нагрузки между всеми четырьмя колесами робота. Средний сервомотор, расположенный вертикально, является рулевым. Датчик цвета расположен спереди и служит для детектирования разметки (см. рис. 1). При программировании рекомендуется использовать только пропорциональный регулятор.

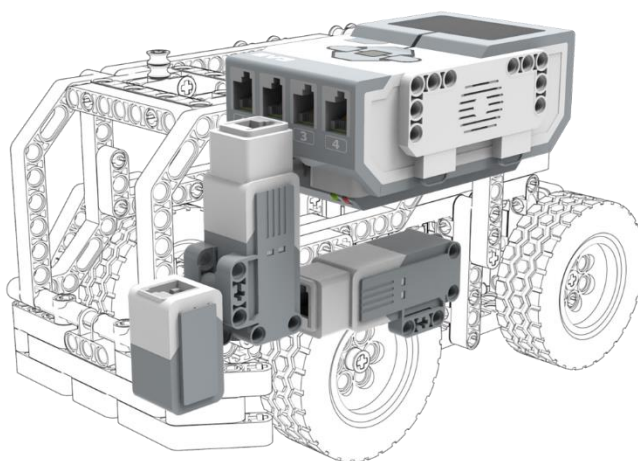


Рис. 1 Пример робота

Робот должен проехать короткую трассу (см. рис 2) как можно быстрее.

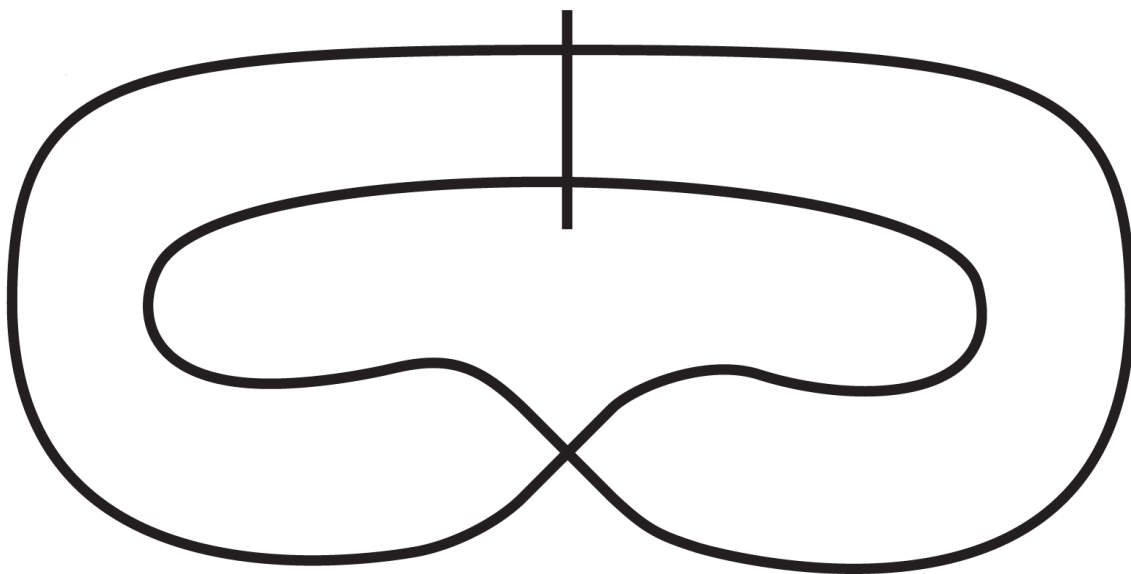


Рис. 2. Короткая трасса

У тебя есть две попытки. Первая попытка - через 120 минут после начала выполнения задания, вторая - через 60 минут после окончания первой попытки. Перед попыткой все участники сдают роботов судьям и забирают обратно только после завершения всех заездов попытки. Ты можешь отказаться от попытки, но робота сдаешь в любом случае. Члены жюри оценивают каждую попытку непосредственно после ее проведения. В зачет идет результат лучшей попытки.

Желаем успеха.

Код участника

Оценочный лист.

№п/п	Критерий оценивания	Количество баллов.
1.	Сборка робота: качество и надёжность конструкции.	0-5
2.	Сборка робота: наличие дифференциала.	0 или 5
3.	Программирование робота: корректность и эффективность программы.	0-5
4.	Программирование робота: использование подходящих алгоритмов и методов.	0-5
5.	Прохождение чёрной линии: точность и стабильность движения робота по линии, отсутствие вылетов.	0-5
6.	Скорость прохождения: время, затраченное роботом на прохождение трассы, и его сравнение с другими участниками соревнований.	0-5

ФИО члена жюри

Подпись

ФИО члена жюри

Подпись