

**Муниципальный этап всероссийской олимпиады школьников
по технологии
2023/2024 учебный год
10-11 класс
Максимальный балл – 35
Практическое задание - Робототехника
(направление «Культура дома, дизайн и технологии»)
(направление «Техника, технологии и техническое творчество»)**

Задача

Робот должен работать в автоматическом режиме. Автоматический режим активируется после разработки программы.

По загрузке программы робот должен:

На созданном поле по образцу - режим отладка (Рис 1):

- начинает движение в зоне старт;
- двигается по траектории (возможны и другие варианты - количество поворотов, но оцениваются указанные на поле 4 поворота);
- двигается в зону финиш и останавливается.

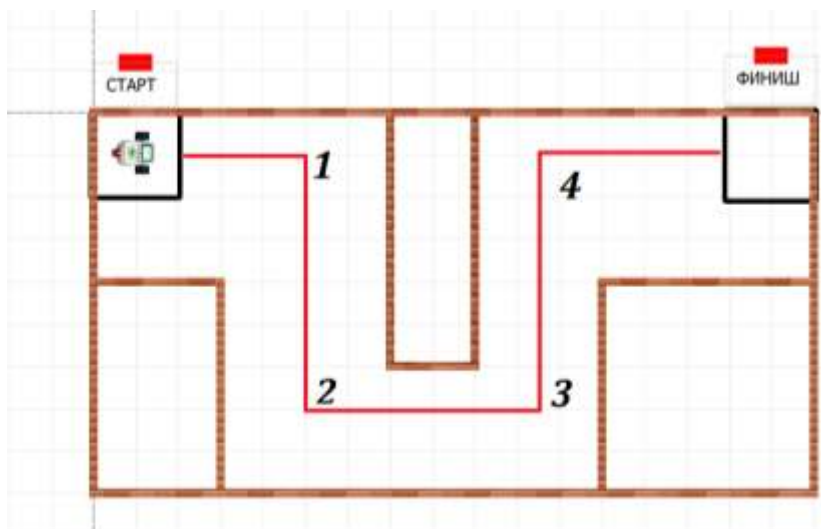


Рис.1. Поле и траектория движения

Условия выполнения задания:

- время на выполнение задания 120 минут;
- количество тестовых запусков программы в рамках времени отведенного на выполнение задания (120 минут) неограниченно;
- количество зачетных попыток- 2 попытки;
- время на зачетную попытку- 2 минуты;
- зачетные попытки выполняются подряд с интервалом в 2 минуты;
- между зачетными попытками запрещено вносить изменения в программу;

Настройки виртуального робота и полигона в TRIK Studio:

- в программе должна быть включена реалистичная физика;
- в качестве робота используется 2D модель робота EV3;
- на роботе может быть использовано любое количество (1-4), любого вида датчиков (цвета, расстояния, освещенности, касания, гироскоп и т.д.).

Успешной работы!

Критерии оценивания практической работы по робототехнике

№ п/п	Критерии оценки	Кол-во баллов	Балл участника
1.	Робот покинул зону старт/финиш (все точки вертикальной проекции робота покинули квадрат)	2	
2.	Робот выполнил поворот в точках на траектории (возможно и другое количество поворотов, но оцениваются указанные на поле 4 поворота)	4×5	
3.	Робот выполнил движение по траектории прибыл в зону финиш (все точки вертикальной проекции робот оказался в квадрате)	2	
4.	Выполненное поле соответствует образцу (Рис.1)	8	
5.	Код программы оптимизирован (в коде используются циклы, ветвления,)	3	
Максимальный балл		35	

Описание необходимого материально-технического обеспечения для выполнения олимпиадных заданий по робототехнике.

Необходимое оборудование:

- компьютер с установленным программным обеспечением TRIK Studio.