

Ограничение на количество сенсоров и компетенции, необходимые для участия в практическом туре МОШ по робототехнике

29 марта 2025 года

Направление «Мобильные роботы»

9-11 класс

Задание рассчитано на мобильного робота, на дифференциальном приводе любого типа - колеса, гусеницы и т.п. Робот должен быть способен развернуться на месте. Участник должен иметь возможность установить на робота датчики и двигатели в необходимом положении.

Ограничения:

В работе может быть использовано не более двух датчиков освещенности/отраженного света/цвета, одного датчика расстояния (любого типа), механического датчика касания. Остальные сенсоры могут быть на усмотрение участника.

Количество моторов не ограничено.

Компетенции:

1. Управление мобильной платформой:

- Движение по черной линии на одном датчике, на двух датчиках
- Обнаружение и подсчет поперечных линий
- Движение прямо
- Разворот на заданный угол
- Определение пройденного расстояния
- Движение на заданное расстояние

2. Определение расстояния до объекта

3. Понимание базовых принципов работы используемых сенсоров

4. Понимание базовых принципов работы используемых двигателей

5. Операции с массивами: запись, поиск, обработка

6. Операции с переменными

7. Ориентирование и навигация на заранее известном поле

8. Позиционные системы счисления

9. Логические операции И, ИЛИ, НЕ