

Спортивная робототехника

Подготовка к участию в практических олимпиадах по робототехнике

Логинов Андрей Анатольевич

Практическая олимпиада по робототехнике – это вид соревнований по робототехнике, проводимый на мероприятиях портала «Робофинист», где участник демонстрирует своё умение использовать полученные знания и навыки по робототехнике в выполнении задания, которое выдается только в день проведения практической олимпиады и ранее держится в секрете.

Для выполнения этого задания, участнику выдается набор деталей, или робототехнический конструктор, то есть имеются ограничения в выборе элементов для выполнения задания, однако ограничений по программному обеспечению на практической олимпиаде нет. Участник сам может выбрать на каком языке будет составлять программу робота и каким приложением будет пользоваться.

Для определения рейтинга участников по результатам выполнения задания разработана бальная система оценки. Выше по рейтингу находится тот участник, кто набрал больше баллов, а при равном их количестве – тот, чей робот затратил на демонстрацию выполнения задания меньше время.

Требования к компетенции участников

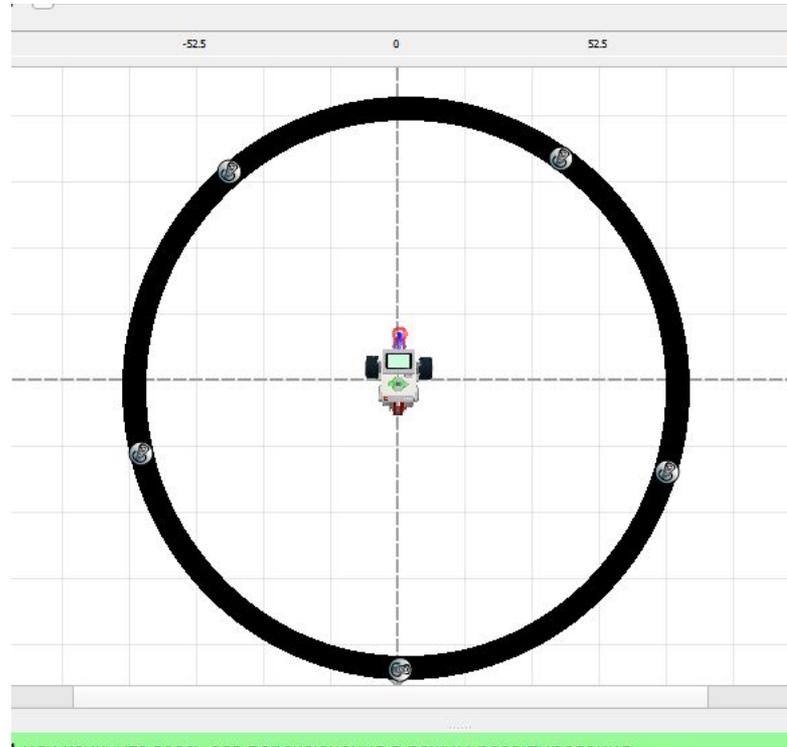
Вы в течении учебного года изучили достаточно материала по робототехнике, чтобы справиться с любым заданием практической олимпиады по робототехнике. Однако, как правило, задание олимпиады разрабатывается таким образом, чтобы кроме своих знаний и навыков, участник продемонстрировал ещё смекалку и находчивость.

Необходимые навыки, которыми должен обладать участник практической олимпиады по робототехнике:

- сборка различных конструкций роботов: компактной, устойчивой, повышенной проходимости, оборудованной манипулятором, способной к транспортировке груза и т.д.;
- программирование точных маневров робота;
- следование по линии на одном или двух датчиках освещенности;
- следование по инверсной линии;
- следование на заданном расстоянии от стенки;
- распознавание цвета;
- обнаружение препятствия на пути и его объезд;
- управление манипулятором

Это минимальный перечень.

Для тренировки Ваших навыков, выполните задание для робота в Trik Studio



Задание: Робот Lego EV3 перед запуском программы находится в центре круга, очерченного черной линией. На круге стоят пять банок. Робот должен добраться до черной линии и двигаться по ней полный круг, оставаясь над линией хотя бы частью своей проекции. При этом банки должны остаться на черной линии хотя бы частью своей проекции

Для оборудования робота Lego EV3, Вам доступны: датчики света-2 шт, датчики касания – 2 шт. Модель робота – 2D модель

Решенное задание в виде qrs файла отправлять для проверки на
E-mail: suragem70@yandex.ru и 9563926@mail.ru