Отчет Солнышко по треку «Мобильная робототехника»

В данном направлении участвовало 5 команд по 4 человека. В каждой команде участники распределялись на роли (капитан, конструктор, программист, специалист по настройке ОС).

Задание:

Спроектировать автономное устройство для распознавания кодовой марки на макетных грузах внутри робототехнического поля.

Система оценки:

Основной функционал:

-Передвижение робота

-Передвижение по линии

-Передача изображения с камеры на ПК оператора

-Скорость передвижения по треку до грузов

-Распознавание кодовой марки

Автономный робот:

-Количество распознанных объектов

-Время выполнения основного функционала

Участникам удалось:

-Собрать робота

-Установить и настроить операционную систему Raspbian

-Написать программу для передвижения робота в ручном и автономном режимах

-Отрегулировать скорость передвижения, путем ШИМ-модуляции

-Считать информацию с датчиков линии

-Передвигаться по полю, используя датчики линии

-Подключить камеру и передать информацию на ПК по Wi-Fi каналу

-Установить библиотеку OpenCv

-Сегментировать изображение

Участникам не удалось:

-Распознать метку

-Сделать автономный режим

Организаторам удалось:

-Организовать перекрестные мастер-классы в параллельном потоке ролей

-Следить за рабочим микроклиматом внутри команды

Штрафные баллы (от 1 до 3 по усмотрению наставников):

-Конфликтное поведение в команде

-Поломка оборудования

-Не соблюдение техники безопасности

Список оборудования:

-Колесная платформа AlphaBot

-Raspberry PI