Техническое задание на образовательного робота

**Цели:**

* Создание мобильного робота для обучения студентов

**Этапы разработки:**

1. Разработать мобильную платформу для передвижения по маршруту включающую в себя карту местности (помещения).
2. Высота робота менее 1 м.
3. Управление периферией должно осуществляться через плату с STM32.
4. Программное управление должно справляться с движением в людном помещении.
5. Питание от аккумулятора, который будет быстросъёмный, чтобы не прерывать работу робота во время мероприятий на зарядку.
6. Предусмотреть на плате возможность подключения дополнительной периферии для усовершенствования или расширения возможностей робота.

**Исполнители:**

Лебедева Е.В. – 3D модель, программирование, сборка, разработка платы,

Моисеенко М.С. – 3D модель, программирование, сборка,

Ложкин В.А. – Программирование движения, подбор компонентов, сборка.

**Консультанты:**

Жиленков А.А., Гриценко К.В.

**Описание образовательного робота:**

Образовательный робот представляет из себя:

* корпус, представляющий из себя 2 восмиугольных платформы (ширины 250 мм, высота 5 мм; материал - пластик), установленный на четырёхколёсной базе (диаметр колеса 82 мм);
* манипулятор (6 сервоприводов, более 500 мм высотой)
* электронные компоненты для управления движениями робота

В движение робот приводится четырьмя DC-моторами (характеристики - 12 В, 178 об/мин, 7.2 кг/см)

Сенсорная система получает информацию с датчиков:

* Raspberry Pi Camera Rev 1.3
* лидар Slamtec RPLIDAR A1
* ультрозвуковой дальномер
* джостик