

Муниципальное автономное общеобразовательное
учреждение Упоровская средняя общеобразовательная
школа

Конкурсная работа в номинации «Робототехника»
«Робот для чистки бордюров»



Авторы работы: Катикян Карлен, 7в
Куриленко Егор, 6а
Руководитель: Куриленко Виталий
Сергеевич

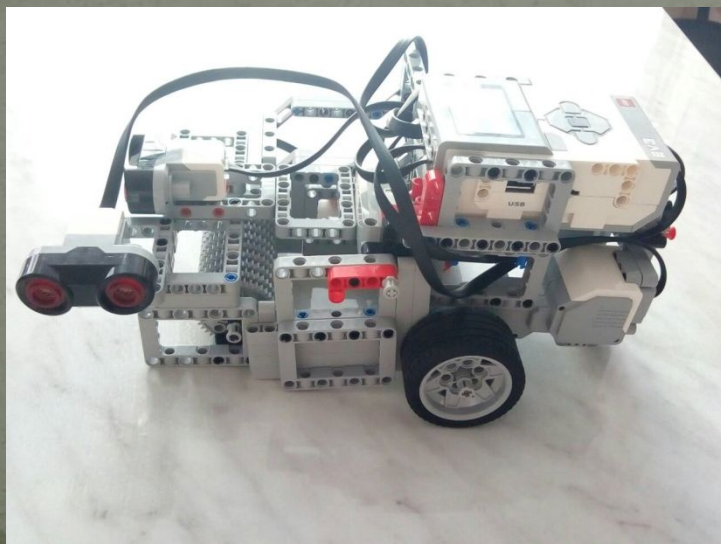
с.Упорово - 2019

АКТУАЛЬНОСТЬ

Робототехника – область науки и техники, ориентированная на создание роботов и робототехнических систем, предназначенных для автоматизации сложных технологических процессов и операций, в том числе, выполняемых, для замены человека при выполнении тяжелых, утомительных и опасных работ.

В связи с этим члены школьного кружка «Робототехника» изобрели уникальный многофункциональный робот, который может быть реальным помощником человеку в создании «Умного города».

Цель робота: создание робота для чистки бордюров.



Вместе с тем работа над созданием робота способствует выполнению следующих задач:

- Активное включение в процесс самообразования и саморазвития;
- Овладение знаниями, выходящими за рамки учебных программ;
- Обучение методам и приемам научного исследования и конструирования;
- Формирование коммуникативных навыков работы в творческой группе;
- Самоопределение в выборе будущей специальности.

Функциональные возможности робота «Сундук-поводырь»



Робот двигаясь автономно собирает мусор следуя чётко у бордюров

Здесь используется ультразвуковой датчик, он измеряет расстояние до бордюра, даёт сигнал большим моторам, и они выравниваются чётко по бордюрам

Функциональные возможности робота «Сундук-поводырь»

Робот при обнаружении препятствия- останавливается и даёт сигнал

Второй ультразвуковой датчик измеряет расстояние до возможного препятствия. Робот останавливается и продолжит движение только после того как преграда будет убрана



Функциональные возможности робота «Сундук-поводырь»



Программная выгрузка

В заданный момент робот
будет производить
разгрузку

Программа

Программное обеспечение для учителя LEGO MINDSTORMS Education EV3 Teacher Edition

Файл Редактировать Инструменты Справка

ROBO2019.ev3 x +

LabVIEW

EV3 x +

The screenshot displays the LEGO MINDSTORMS Education EV3 Teacher Edition software. The main workspace contains a block diagram with several EV3 blocks connected by wires. The blocks include sensors, motors, and control logic. The interface has a menu bar at the top with options like 'Файл', 'Редактировать', 'Инструменты', and 'Справка'. Below the menu bar is a toolbar with various icons. The bottom of the interface features a palette of EV3 blocks and a status bar showing the battery level at 38% and the date/time as 22:20 on 30.10.2019.

38% 22:20 30.10.2019

ВЫВОД Ы

1. Разработана и сконструирована простейшая модель робота, имеющая небольшую массу и компактный вид.
2. Проведено экспериментальное исследование качеств полученной со всеми модификациями и функциональности.
3. Получены навыки практической работы, умение пользоваться измерительными приборами и по результатам делать выводы в соответствии с поставленными целями работы.
4. Приобретены дополнительные знания в области физики и математики.
5. Модель может быть усовершенствована путем расширения функциональных возможностей.