

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

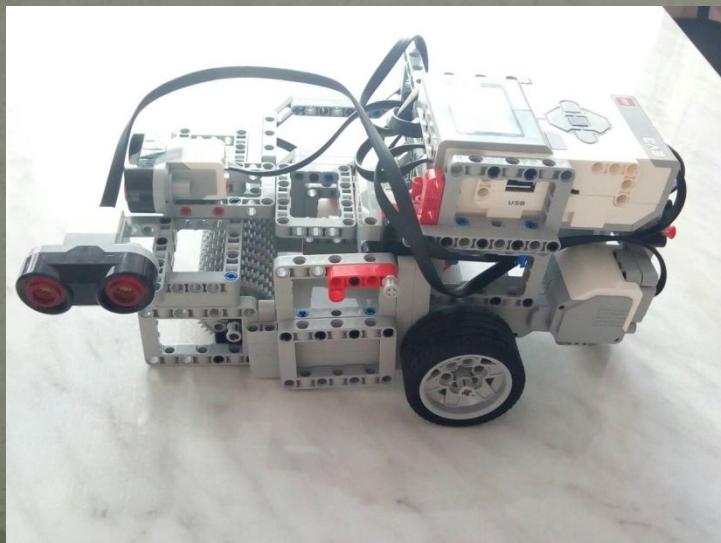
*с.Упорово - 2019*

# АКТУАЛЬНО СТЬ

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 LabVIEW development environment for the LEGO MINDSTORMS Education EV3. The main workspace contains a block diagram with several sub-diagrams and individual blocks. The blocks include EV3 motor and sensor modules, connected by wires. The interface features a top menu bar with options like 'Файл', 'Редактировать', 'Инструменты', and 'Справка'. A toolbar at the top right contains icons for file operations (save, open, print) and navigation (home, back, forward, search). The bottom toolbar shows icons for different EV3 components (motor, sensor, light, etc.). The Windows taskbar at the bottom shows the system tray with icons for network, volume, and power, along with the date and time (22:20, 30.10.2019) and a battery level indicator (38%).

# 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.