

**Творческий проект
по Лего-конструированию
«Боевой робот ЕД-209
для патрулирования улиц и
поддержания правопорядка
(из фильмов «Робокоп»)»**

**Выполнил:
Кононов Михаил
учащийся 2 «А»
МОУ Удельнинская СОШ №34**

1. Введение

С конца прошлого века Lego выпускает специальные робототехнические конструкторы, которые сегодня стали лидерами образовательной робототехники.

Для детей младшего возраста, интересующихся робототехникой, Lego выпускает набор Wedo. Именно на его базе мы создали свой Проект.

2. Цели и задачи проекта

- **Цель нашей работы:**
- Создание модели двуногого шагающего робота из конструктора LegoWeDo, имитирующего движения человека.
- Шагающие роботы могут передвигаться по пересеченной местности, недоступной для обычных колесных средств.
- **Задачи:**
- Углубить знания по техническому конструированию и программированию.
- Развивать логическое мышление, творческие способности, пространственное воображение, мелкую моторику рук, усидчивость.

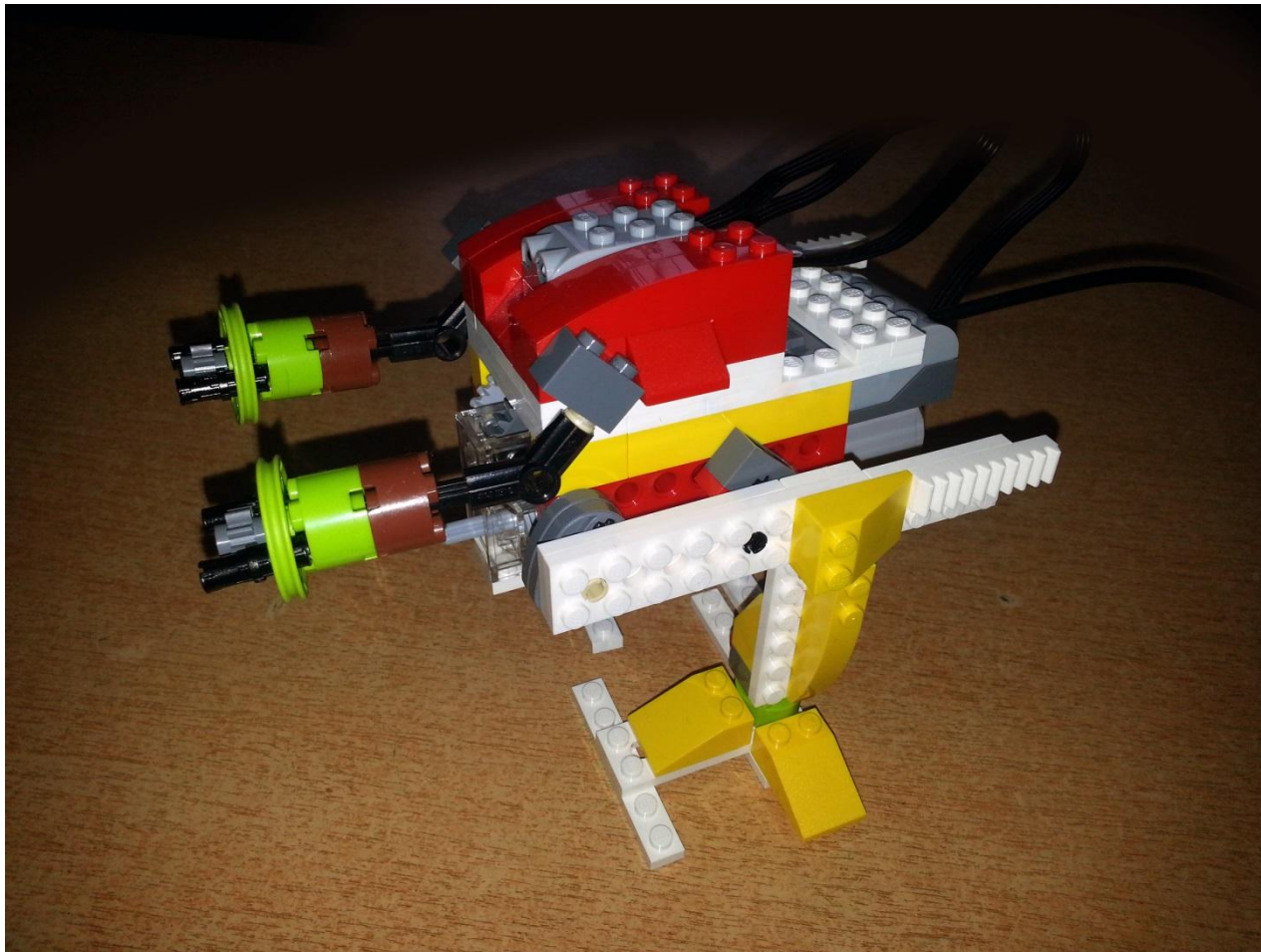
3. Технические характеристики проекта и принцип работы модели

- **Этапы создания проекта:**
- Проектирование робота.
- Сборка модели робота.
- Программирование робота.
- Отладка модели робота и программы управления на практике.

Прототип



Внешний вид моего робота



Робот в декорациях



- **Инженерные решения:** При создании робота мы использовали электромотор, червячную передачу, шестерни, эксцентрики, датчик расстояния.
- **Конструкция робота:** головная часть передвигается с помощью двух механических ног, опрос датчика расстояния на наличие/отсутствие препятствий для движения.
Дополнительно двигаются манипуляторы робота (руки).

• Программирование (сценарий):

- 1. Робот спит и видит сны (звук храпа с установленной фоновой картинкой с цветочками);
- 2. Основываясь на показания датчика расстояния, робот ждет открытия ворот ангара;
- 3. Ворота открылись, датчик расстояния сработал (звук срабатывания датчика);
- 4. Задаем новую фоновую картинку напряженной работы;
- 5. Задаем максимальную мощность двигателя;
- 6. Робот отправляется патрулировать улицы и обеспечивать правопорядок под звук шагов;
- 7. Доходит до препятствия в виде хулигана, основываясь на показания датчика расстояния – останавливается (звук срабатывания датчика);
- 8. Отходит назад на пару шагов, выдавая на экран предупреждение: «БРОСЬТЕ ВАШЕ ОРУЖИЕ!!! У Вас есть 20 секунд на выполнение!» (с новым фоном);
- 9. Ждет 20 секунд (время условное);
- 10. Стреляет в преступника (резкими и короткими движениями вперед-назад имитирует отдачу при стрельбе);
- 11. Преступник падает, робот поет песню (выдача текста песни на экран);
- 12. Продолжает движение до следующего хулигана или препятствия;
- 13. Останавливается;
- 14. Конец (с новым фоном и надписью).

4. Заключение

Занимаясь Lego конструированием мы научились ставить перед собой задачи, предвидеть результаты последовательности сборки, моделировать и проверять правильность выполнения работ (моделей), сравнивать с образцом, а главное воплощать в жизнь как простые, так и более сложные проекты.

Конструирование из Lego развивает логику, моторику, мышление, а также способствует развитию творческого мышления, ведь без этого не придумаешь новых разнообразных по конструкции роботов-помощников человека.