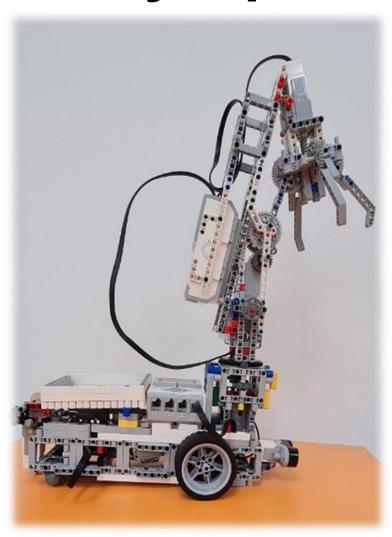
# Полнофункциональная мусоросборочная машина



#### Авторы:

Зверева Варвара Кузнецов Дмитрий

#### Руководитель:

Лицуков Родион Леонидович, педагог дополнительного образования объединения «Промробоквантум»

### Наша команда



Бараксанов Александр, **конструктор** 



Зверева Варвара, конструктор



Вохминцев Кирилл, программист

## Проблематика



Леса Кировской области

### Проблематика

Бытовой мусор



Природный мусор



#### Проблема:

от мусора от мусора

#### Цель:

создание модели мусоросборочной машины, способной осуществлять независимое движение, захват мусора в кузов и его выгрузку

#### Задачи:

- аналоги; информационные источники и проанализировать
- произвести сборку отдельных элементов и собрать всю конструкцию;
- 🕸 запрограммировать и протестировать модель

## Подготовительный этап: анализ аналогов

#### Недостатки:

- участие человека и другой техники;
- проблемы при передвижении на труднопроходимой местности



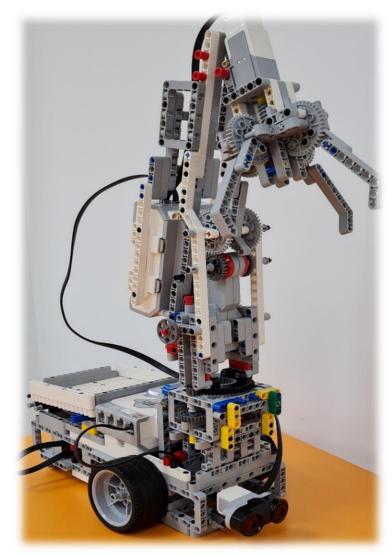
### Достоинства:



## Подготовительный этап: концепция

#### Конструкция робота

- © способна осуществлять все необходимые автоматизированные действия;
- имеет два сообщающихся блока управления;
- оснащена модернизированным захватом для лучшего удержания объекта (мусора)



### Вывод по подготовительному этапу

- 🕸 поставлена цель и определены задачи;
  - 🕸 проведено исследование аналогов;
- была сформулирована концепция с учетом самого главного недостатка

Следующие шаги - продумать то, как будут общаться блоки управления, а также улучшить механизм захвата.

## Практический этап: алгоритм сборки



собрали корпус и расположили моторы и колесную базу

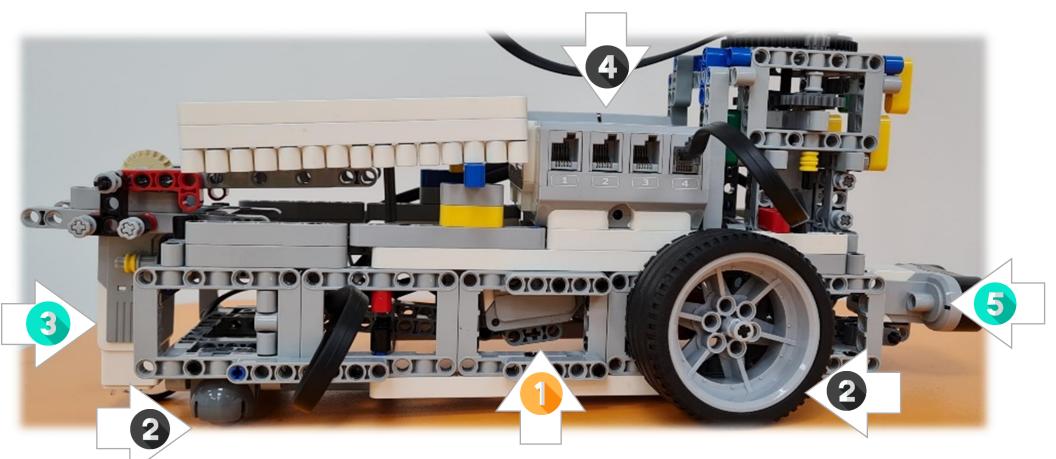


создали и разместили башню-захват, расположили кузов



запрограммировали блоки управления

## Практический этап: сборка корпуса



1-два больших мотора;

2-колеса и два шариковых подшипника;

3-один средний мотор;

4-блок управления;

5-датчик ультразвука

## Практический этап: сборка башни-захвата

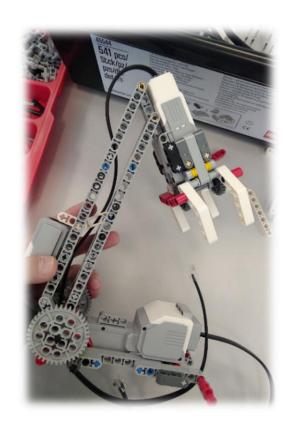


башня-захват

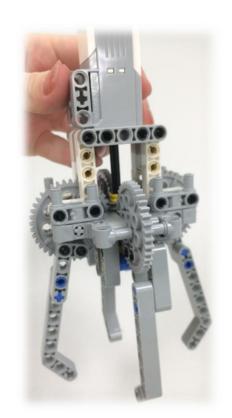


прототип основы башни-захвата

## Практический этап: захват



старый захват



улучшенный захват

## Практический этап: сборка башни-захвата и кузова

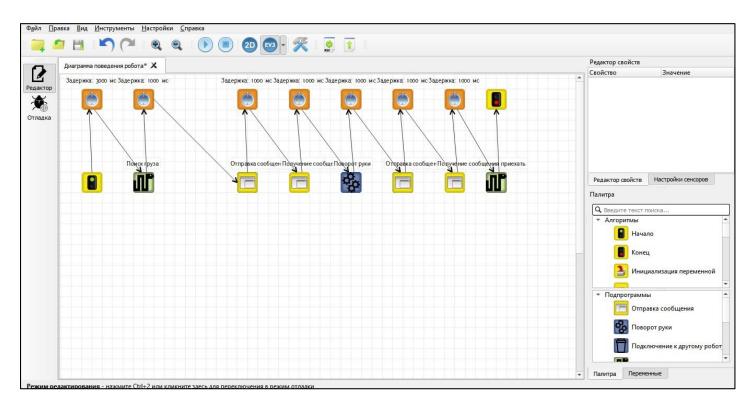


два мотора и блок управления



кузов и мотор

## Практический этап: программирование блоков управления







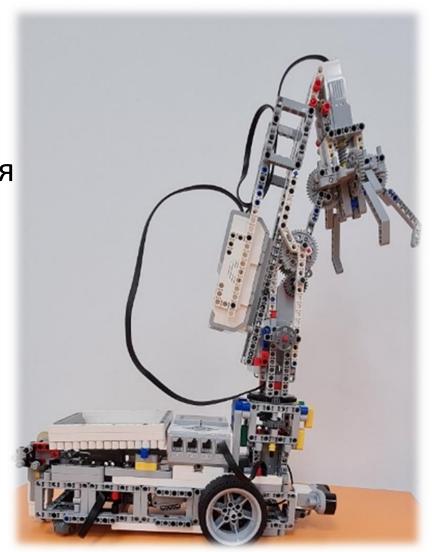
### Вывод по практическому этапу

- роизведена сборка конструкции в соответствии с алгоритмом;

  - 🕸 блоки управления могут общаться между собой

### Аналитический этап

- распределили нагрузку, расположив объемные компоненты в центре
- все автоматизированные части приводятся в движение моторами



## Сферы применения

Организации, которые могут заинтересоваться данной техникой:

- Лесной отдел министерства Кирово-Чепецкого лесничества;
- Автономная некоммерческая организация в области охраны окружающей среды «Охрана леса», г. Киров



### Вывод

- успешному генерированию идей способствует анализ экологической ситуации в городе, стране и мире;
- для разработки новой модели мусоросборочной машины необходима последовательная работа;
- использование наборов Lego позволяет достичь высоких результатов

