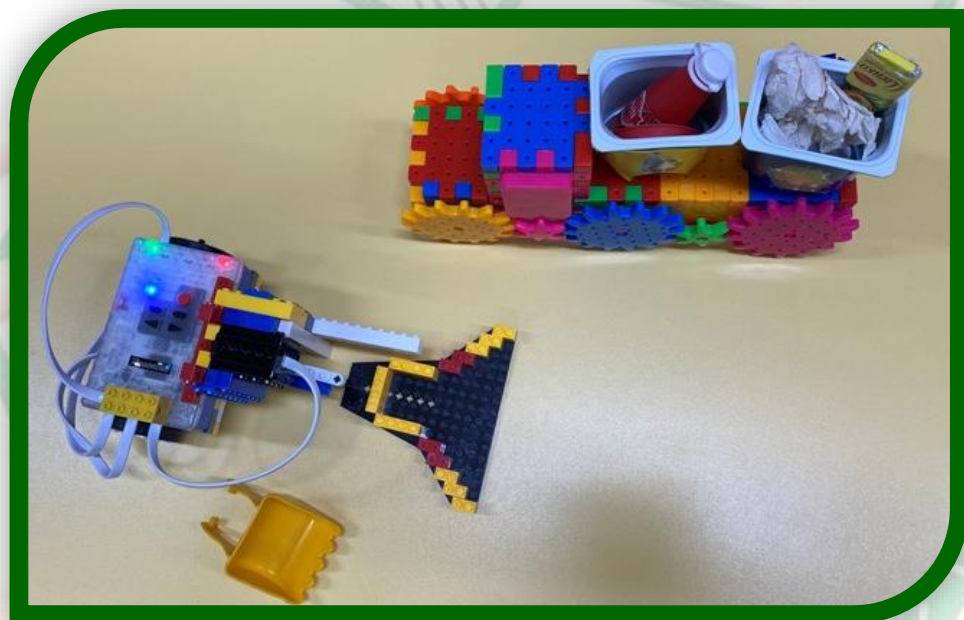


Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение
МБДОУ «Детский сад № 54 «Радуга» г. Воркуты



*Инженерная книга
робототехнического проекта*

«Механизмы – друзья Эколят»



Разработчики проекта:
Перчик Константин, 5 лет;
Татарченко Андрей, 6 лет.

Руководитель проекта:
Герасимович Наталья Валерьевна, воспитатель.

#ДЕЛИМУДРО

г. Воркута
2021г.

Наша Команда:
«**E****C****O****K****I****D**S»



Наш девиз:

*«Мы не хотим стоять в стороне,
Мы за порядок на нашей Земле!»*

Наша эмблема:



Содержание

Визитная карточка команды.....	с. 2
Содержание	с. 3
Введение.....	с. 4
I. Теоретическая часть.	
Актуальность создания проекта.....	с.5-6
II. Практическая часть.	
2.1. Идея и общее содержание проекта.....	с. 6-10
2.2. Предварительная работа.....	с.10 -11
2.3. Технологическая часть проекта.....	с.11-17
Заключение.....	с.18
Список используемых ресурсов.....	с. 18

#ДЕЛИМУДРО

Введение

Образовательная робототехника приобретает всё большую значимость и актуальность в современном мире. В совместной деятельности по робототехнике дети знакомятся с законами реального мира, учатся применять теоретические знания на практике, развивают наблюдательность, мышление, креативность и сообразительность. С одной стороны, ребенок увлечен творческо – познавательной игрой, с другой, применение новой формы игры способствует всестороннему развитию в соответствии с ФГОС.

Целенаправленное систематическое обучение детей дошкольного возраста конструированию играет большую роль при подготовке к школе, способствует формированию умения учиться, добиваться результатов, получать новые знания в окружающем мире, закладывать первые предпосылки учебной деятельности.

Целью проекта «Механизмы – помощники Эколят», является развитие технического творчества у детей средствами робототехники и механики, формирование представлений о значимости сортировки и переработки мусора и вторичного сырья для экологии не только родного города, но и всей планеты.

Задачи проекта:

- ❖ способствовать формированию знаний об окружающем мире;
- ❖ приобщать детей к техническому творчеству: способствовать формированию умения ставить техническую задачу, собирать и изучать нужную информацию, находить конкретное решение и осуществлять свой творческий замысел;
- ❖ обеспечить освоение детьми основных приемов сборки и программирования робототехнических средств и механизмов;
- ❖ привлечь к взаимодействию и значимости проекта родителей и ближайший социум;
- ❖ расширить знания детей о современном технологическом процессе сортировки и переработки мусора и вторичного сырья;
- ❖ способствовать развитию интереса к созданию конечного продукта труда;
- ❖ способствовать формированию навыка сотрудничества в команде, в паре;
- ❖ привлечь к проблеме сортировки и переработки мусора власти города.

Актуальность.

ЧТО ТАКОЕ ЭКОКУЛЬТУРА: ОСОЗНАННОЕ ПОТРЕБЛЕНИЕ!



С 1 января 2019 в силу вступил новый закон о раздельном сборе бытовых отходов, который средства массовой информации уже окрестили «мусорной реформой». Внедряемая система, призвана полностью преобразовать порядок утилизации ТКО. В том числе эта программа делает особый упор на раздельный сбор мусора.

А как и где сейчас происходит сортировка мусора в России? На территории РФ работают всего лишь: 243 перерабатывающих завода; 50 мусоросортировочных комплексов; 10 мусоросжигательных заводов.

Раздельный сбор мусора – это один из этапов улучшения экологии. Если свалить мусор в одну кучу и вывезти на свалку, он доставит одни лишь неприятности: загрязнит почву и воду; займет полезное пространство; ресурсы, которые можно было бы использовать, пропадут зря.

Но если мусор разделить, содержимое каждого из контейнеров сослужит нам отдельную службу:

- ✚ органические отходы превратятся в компост или будут использованы в других сельскохозяйственных нуждах;
- ✚ твердые отходы будут рассортированы и переработаны, из них будут созданы новые полезные вещи.

Сортировка и сдача отходов на переработку – полезная и важная экологическая привычка. Этот процесс стал обыденным во многих европейских странах, однако, в России движение только зарождается. Сортировать мусор – дело привычки и не требует особых навыков и денежных вложений от населения.

Понятие раздельного сбора мусора подразумевает сортировку мусора по составу на этапе его образования. Отходы разделяют на разные категории в зависимости от содержащихся в них полезных фракций. Дело в том, что смешанный мусор практически невозможно переработать. Особенно это касается вторсырья, загрязнённого органическими отходами. Например, картон, содержащий пищевые остатки, не принимают в макулатуру, т.к. из него невозможно получить качественный материал.

Всё очень просто: чем тщательнее проведены разделительные мероприятия, и чем лучше мусор рассортирован по фракциям, тем легче его использовать. Вот самые важные правила сортировки отходов:

- Избегать загрязнения отходов пищей.
- Выбрасывать мусор высокого класса опасности отдельно. Сюда входят батарейки, люминесцентные лампы, бытовая техника, и т.д.
- Очищать сырьё от примесей.

В дошкольных учреждениях одним из направлений в развитии Всероссийских природоохранных социально-образовательных проектов «Эколята - дошколята», является обучение подрастающего поколения правилам грамотного обращения с твердыми коммунальными отходами. На сегодняшний день в рамках этого проекта в детских садах проводятся различные мероприятия, такие как: «Эколята за раздельный сбор мусора», «Эколята собирают макулатуру и спасают деревья», «Вторая жизнь отходов» и другие. Планируется и дальнейшее продолжение мероприятий с дошкольными образовательными организациями субъектов Российской Федерации по обучению детей правилам грамотного обращения с твердыми коммунальными отходами.

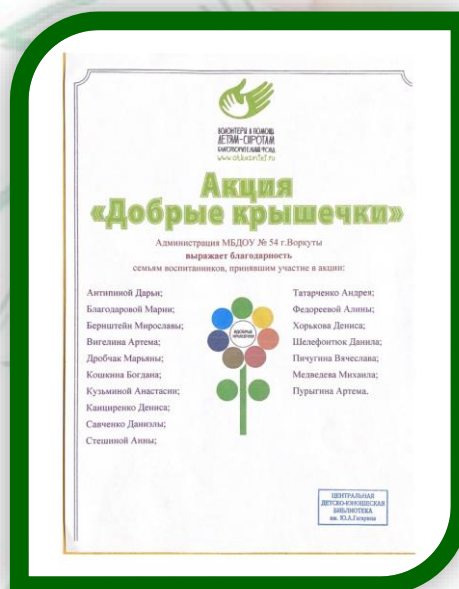
#ДЕЛИМУДРО

2.1. Идея и общее содержание проекта.

**Я люблю гулять по красивым полям и лесам,
поэтому я обещаю убирать за собой мусор всегда и везде,
сортировать бытовые отходы и сдавать вторсырье в переработку.**

Цитата из клятвы «Эколят – молодых защитников природы»

В нашем учреждении регулярно проходят мероприятия экологической направленности, такие как: «Утилизируй батарейку, сохрани Землю!», «Собери пластиковые отходы», #Добрые крышечки. В 2021 году МБДОУ «Детский сад № 54 «Радуга» включен во Всероссийский реестр участников проекта «Эколята-Дошколята».



А совсем недавно прошел фестиваль «Посвящение в Эколята - Дошколята».



Все мероприятия направлены не только на экологическое воспитание детей и их семей, но и на улучшение экологии нашего города, и в целом России. Ведь чистота всегда начинается с каждого из нас. Ведь недаром А.П.Чехов сказал: «Чисто не там где убирают, а там, где не мусорят».

Разучивая клятву Эколят, дети задали вопрос: «А что такое бытовые отходы, вторсырье, переработка? И почему она так важна?»

В поисках ответа мы заглянули в интернет и обнаружили такие факты:

1. Отходы отравляют окружающую среду, долго разлагаются и являются причиной высокой заболеваемости среди населения.
2. Природные ресурсы имеют свойство истощаться. Не перерабатывать мусор – непозволительное расточительство.
3. Отходы можно превращать в доходы.

По этим причинам назрела необходимость отдельного сбора отходов.

Во время прогулки воспитанники обратили внимание на два контейнера на территории детского сада, они были разного цвета; оказалось, что синий бак предназначен для бумаги, картона, а желтый для пластика.



#ДЕЛИМУДРО

А еще мы нашли в интернете замечательную раскраску «Приключения бутылочки Поли». Это не просто раскраска, а рассказ о том, как важно производить сортировку мусора, и какая от этого польза.



В группе мы решили провести акцию, посвященную сбору раздельного мусора, родители тоже принимали активное участие!



Наш дворник, Вячеслав Амагерович, забрал отдельный мусор, для того, чтобы выбросить его в специализированные контейнеры на территории детского сада. Конечно, мы обратили внимание, что возле наших домов пока нет специальных баков для разделения бытовых отходов. И весь мусор вывозится на городскую свалку. Так вот там гораздо сложнее сортировать мусор. И мы решили создать специальную машину, которая будет распознавать отходы и сортировать их. Конечно, такие механизмы уже существуют, но их количество недостаточно для такой огромной страны. И мы, Эколята – Дошколята, решили прийти на помощь нашему городу и создать механизмы, помогающие сортировать и перевозить мусор. Так, возникла идея создания робототехнического проекта «Механизмы – помощники Эколят»,

Узнав, о нашем робототехническом проекте к нам в гости заглянула сама Умница. И мы рассказали и показали ей свои идеи по сортировке мусора. Умница была в восторге. И пообещала рассказать о нашем проекте своим друзьям – эколятам и детям из других детских садов!



#ДЕЛИМУДРО

2.2. Предварительная работа

Сначала мы решили нарисовать нашу будущую машину по сортировке мусора. Вот так мы ее себе представляли! Но тут мы столкнулись с первой сложностью – что будет являться «рукой – ковшом» у нашей машины? Выдвигались версии создания «руки» из конструктора LEGO, фольги, и даже пластиковой трубы. Но, к сожалению, эти версии не выдерживали технических экспериментов.



Среди схем конструктора «Robo Blok» (Robo Kids) мы нашли хватающего робота, у которого есть рука, которая поможет нам брать предметы и перемещать их.

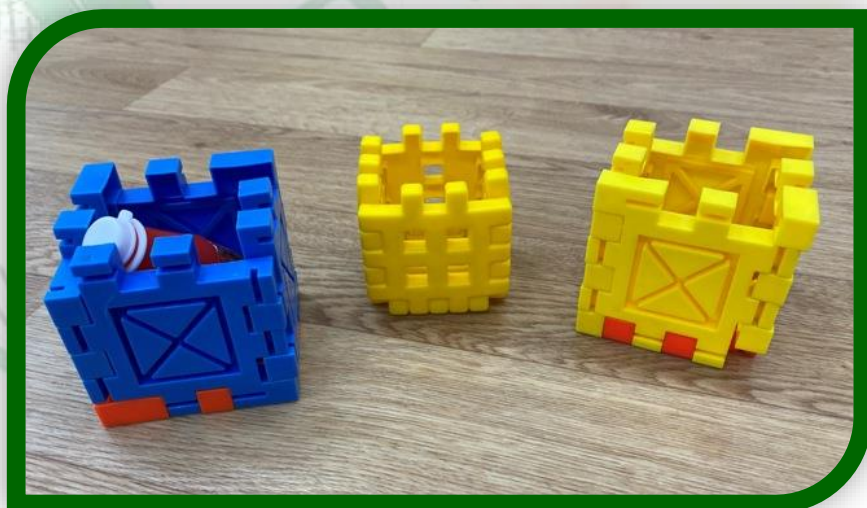


А вот машину для перевозки баков на мусороперерабатывающий завод мы решили сделать из кинетического конструктора «Веселые шестеренки». Он недавно появился у нас, пора его опробовать! Конструктор состоит в основном из квадратных деталей и шестеренок разных размеров. Шестеренки крепятся к специальным круглым деталям, которые позволяют им свободно вращаться.



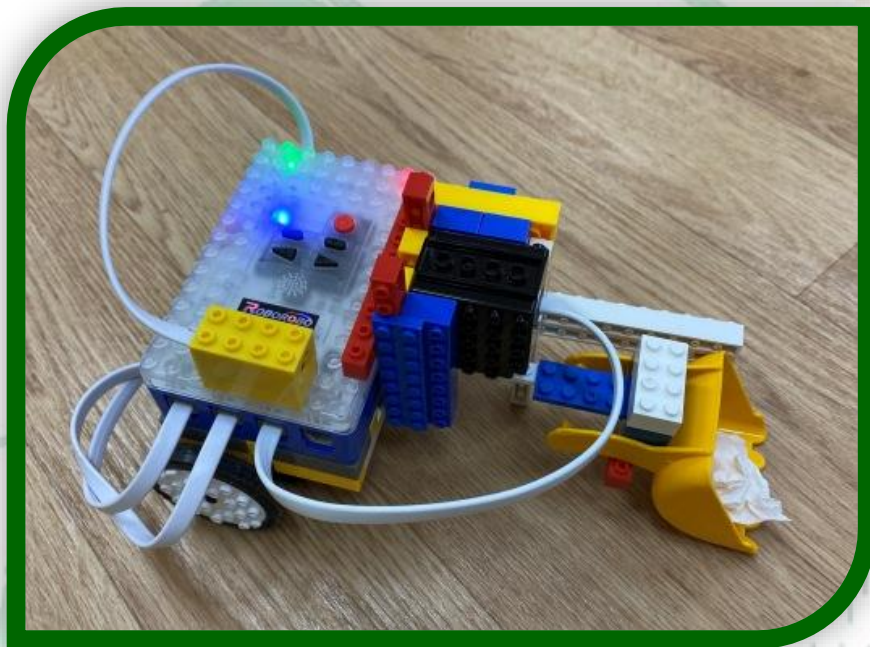
2.3. Технологическая часть.

Из обычного пластикового конструктора мы сделали контейнеры для раздельного мусора. Но оказалось, что они не достаточно вместительны. Перепробовав все конструкторы, которые были в детском саду, нам пришла в голову идея использовать для контейнеров пластиковые стаканчики из под йогуртов.



#ДЕЛИМУДРО

С хватающим роботом нам пришлось потрудиться, хоть и была готовая схема сборки. На практике мы выяснили, что захватывающий механизм слабый, и мы решили усовершенствовать руку. От сломанного экскаватора нам пригодился ковш. Теперь без труда наш робот мог загребать мусор. А назвали мы робота «ЕСОКара».



Зимой, во время сильных снегопадов, которые так часты в Воркуте наш робот при помощи своего ковша сможет очищать путь к мусорным бакам. Если же ковш не справится с сильными снежными заносами, его можно заменить на **специальную лопату**. Вот так!



Машину для перевозки мусора мы собирали, подбирая ее по размеру наших мусорных контейнеров. Сначала собрали, а кузов оказался маленьким, контейнеры не помещались. Пришлось удлинить кузов, добавив детали. Два контейнера под бумагу и под пластик встали отлично!



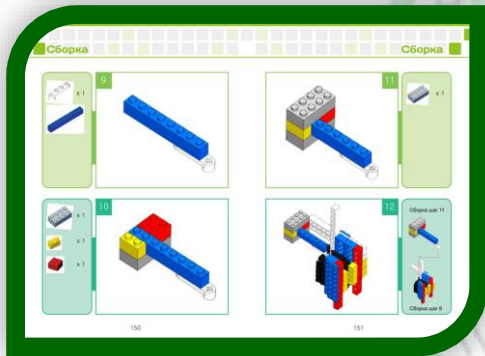
Последовательность сборки.

«ЕСОКара»

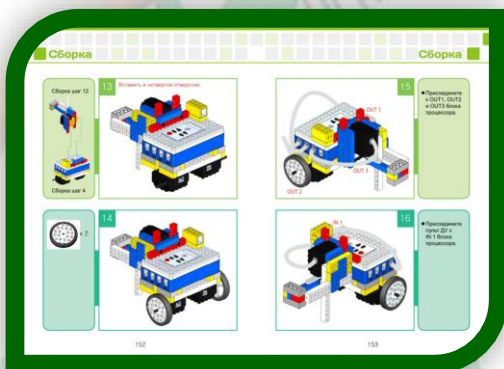
1. Соединяем блок управления с двигателями будущего робота.



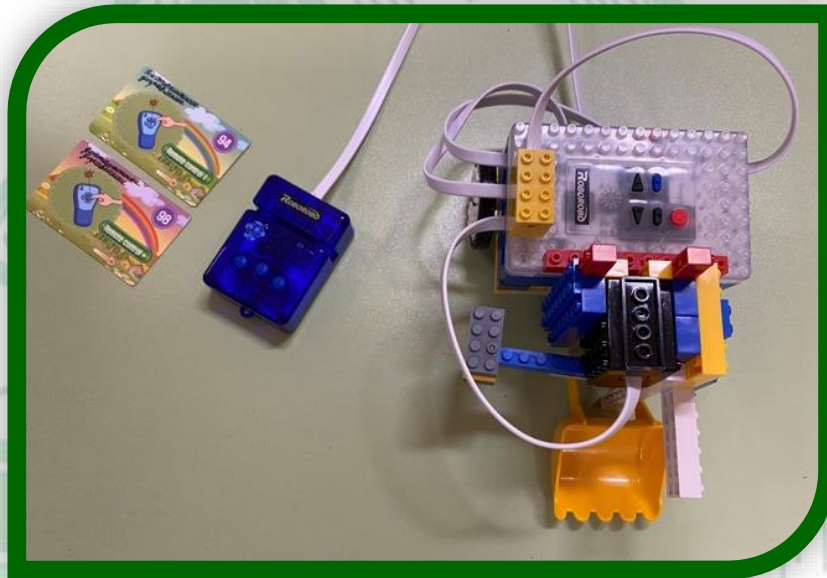
2. Сборка и присоединение хватающей руки.



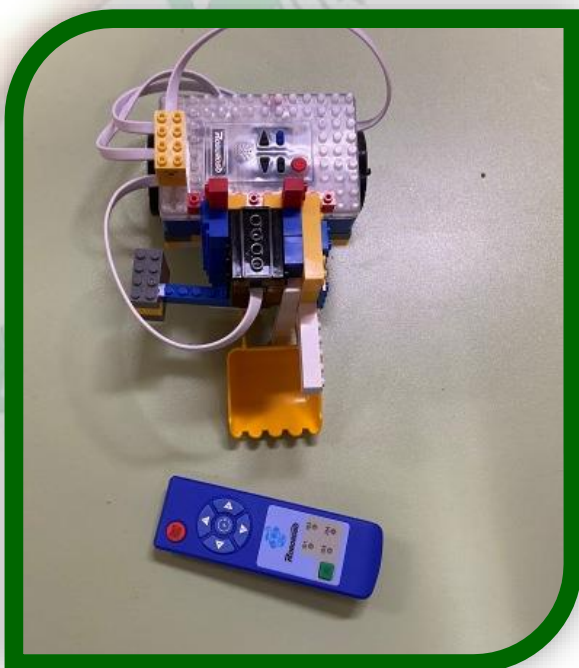
3. Присоединение двигателей и желтого датчика (который передает команды ЭСОКаре при помощи пульта управления) к блоку процессора при помощи кабелей.



4. Заключительный этап – присоединение считывателя карточек (он необходим для передачи команд от двигателя к центральному блоку управления) при помощи кабелей к ЦПУ. Находим карточку с пультом управления и активируем пульт через считыватель карточек.



Теперь считыватель карточек можно убрать и робот начнет работать с пульта управления. На пульте есть кнопочки – стрелочки, которые показывают, в каком направлении будет двигаться наш робот при нажатии на каждую из них.



«АВТОВОЗ»

1. Собрать АВТОВОЗ удалось быстро. Сначала из квадратных деталей с пазами, которые как пазлы вставляются друг в друга, собираем корпус машины.



2. Затем крепим шестеренки. Шестеренки крепятся к специальным круглым деталям, которые позволяют им свободно вращаться.



3. Передвигается он очень просто, необходимо только включить кнопку питания. И если конструкция собрана правильно и шестеренки соприкасаются друг с другом, то весь механизм приходит в движение. Теперь можно смело отправлять контейнеры с раздельным мусором на перерабатывающий завод.



А вот такой мусороперерабатывающий завод мы с ребятами из группы построили для нашего города. Ведь у нас в Воркуте его нет



Заключение

В ходе реализации проекта «Механизмы – помощники Эколят» дети:

- ✚ Познакомились с новым кинетическим конструктором «Веселые шестеренки»;
- ✚ Упрочили свои знания и умения в работе с конструктором «Робо Кидс»;
- ✚ Повысили свое умение читать схемы сборки моделей конструкторов «Веселые шестеренки»; «Робо Кидс»;
- ✚ Научились правильно называть элементы – блоки конструктора;
- ✚ Совершенствовали навыки работы в команде;
- ✚ Использовали свой опыт в робототехнике в самостоятельной деятельности;
- ✚ Уточнили представление о важности экологической культуры.

Педагогическая значимость и тиражируемость проекта заключается не только в том, что идея по сортировке мусора может быть реализована посредством использования других робототехнических наборов. Но и на первоначальном этапе (в группе и дошкольном учреждении, ближайшем социуме) поможет всем нам, жителям Воркуты сделать наш город чище, а значит, и переосмыслить - помнить о своём экоследе и наших отношениях с Землей.

#ДЕЛИМУДРО

Список используемых ресурсов

1. Методическое пособие «Робототехника в дошкольном образовании/Образовательный конструктор Robo Kids».
2. Рабочие тетради «Robo Kids: step 01, 02»
3. ФГОС-ИГРА.РФ
4. https://ru.wikipedia.org/wiki/Разделение_мусора
5. mos-konteiner.ru/article-item/что-такое-раздельный-сбор-мусора/
6. ecopromcentr.ru/razdelnyj-sbor-musora/
7. rsbor.ru/materialyi/bukletyi/
8. <http://эколята.рф/god-ekologii/programma-yekolyata-za-gramotnoe-obra/>

#ДЕЛИМУДРО