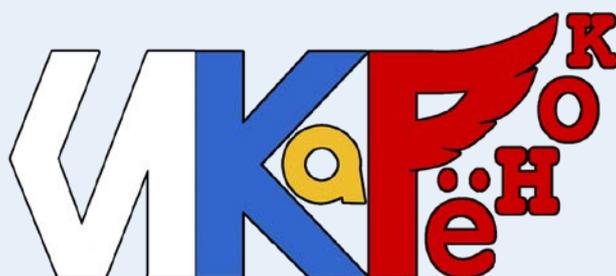


Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

«Детский сад № 37 «Росинка» г. Воркуты



***ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА
ПО РОБОТОТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ
«СПЕЦИАЛИЗИРОВАННАЯ ДОРОЖНО-СТРОИТЕЛЬНАЯ
ТЕХНИКА»***



Участники проекта:

Голубева Юлия, 6 лет

Джараев Никита, 5 лет

Руководитель проекта:

Долганова Екатерина Евгеньевна,

воспитатель

Воркута, 2024

Наша команда

Наш девиз:



**«ЧТОБ ИЗ LEGO СТРОИТЬ
ДРУЖНО,
ПРОЯВИТЬ СМЕКАЛКУ
НУЖНО.
МЫ РЕБЯТА МАСТЕРА!
LEGO - КЛАССНАЯ ИГРА!»**

Участники проекта



**ДЖАРАЕВ
НИКИТА**

Увлекается
легоконструированием
и моделированием.
Хорошо рисует.
Роль в проекте:
конструктор.
Вклад в проект:
конструирование
механизмов,
дизайнерские решения.

**ГОЛУБЕВА
ЮЛЯ**

Увлекается
легоконструированием
и робототехникой.
Роль в проекте:
программист.
Вклад в проект:
конструирование
механизмов,
программирование
роботов.



Руководитель проекта

**ДОЛГАНОВА
ЕКАТЕРИНА ЕВГЕНЬЕВНА**

Увлекается образовательной робототехникой и программированием.
Роль в проекте: инженер-механик.
Вклад в проект: общее руководство,
консультирование по вопросам
программирования и конструирования роботов.



СОДЕРЖАНИЕ

Визитная карточка команды.....	2
Актуальность проекта.....	4
Описание идеи проекта.....	4
Описание процесса подготовки проекта.....	5
Технологическая часть проекта.....	9
Заключение.....	12
Список источников.....	13



АКТУАЛЬНОСТЬ

В настоящее время одним из направлений модернизации развития дошкольного образования выступает процесс информатизации, а также внедрение в образовательный процесс комплекса цифровых технологий. Все большую роль в современном дошкольном образовании детей играет конструирование и моделирование.

По данным правительства РФ сфера инженерии и технологии - сфера наибольшего дефицита российского общества, все звенья образовательной цепи ставят перед собой цель - развитие данных сфер образования, другие качества личности.

Следовательно, перед дошкольными образовательными учреждениями стоит задача развивать у детей навыки конструкторской, творческой деятельности. А именно воспитать человека творческого, с креативным мышлением, способным ориентироваться в мире высокой технической оснащенности и умеющим самостоятельно создавать новые технические формы.

ОПИСАНИЕ ИДЕИ ПРОЕКТА

В современном мире, согласно ФГОС ДО, профориентация дошкольников является неотъемлемым фактором гармоничного, всестороннего развития личности. Так же благодаря этому выбор профессии становится более осознанным, ведь у ребенка уже есть представление о специфике, возможность, пусть и в игровой форме, познакомиться с профессиями поближе, а также подумать и понять, что интересно ему самому.

Плюсы ранней профориентации заключаются в том, что это дает представление мальчикам и девочкам не только о теоретических знаниях, но также позволяет применить их на практике, приобщаясь к труду взрослых, познакомиться и пообщаться со специалистами различных профессиональных сфер. Благодаря этому, полученные знания детей становятся более обширными, дошкольники расширяют словарный запас и получают новый жизненный опыт, на основе которого складывается их дальнейшее представление о мире.

В рамках ранней профориентации в нашем детском саду в течение всего года проводится цикл мероприятий с детьми: целевые экскурсии, сюжетно-ролевые игры, беседы о мире профессий, наблюдения за различными видами специализированной техники, трудом взрослых, настольно-печатные игры. В ходе бесед ребята рассказывают и о профессиях своих родителей. Так один из воспитанников, Никита Джараев, рассказал, что его папа раньше работал в «Специализированном дорожном управлении» города Воркуты. Ребят увлек рассказ Никиты о разнообразной специальной технике для строительства и обслуживания дорог. Это и натолкнуло нас на идею создания проекта.

Цель проекта – формирование у детей дошкольного возраста способностей к научно-техническому творчеству, развитие творческой самореализации посредством робототехнического конструирования и программирования.

Задачи проекта:

- ✚ создать условия для овладения основами робототехнического конструирования на основе предметно-преобразующей деятельности;
- ✚ способствовать развитию познавательных мотивов, интереса к техническому творчеству на основе взаимосвязи технических знаний с жизненным опытом и системой ценностей ребенка, а также на основе мотивации успеха, готовности к действиям в новых условиях и нестандартных ситуациях;
- ✚ способствовать развитию психических процессов (восприятия, памяти, воображения, мышления, речи) и приемов умственной деятельности (анализ, синтез, сравнение, классификация и обобщение);
- ✚ способствовать развитию регулятивной структуры деятельности в процессе реализации проектных работ (целеполагание, прогнозирование, планирование, контроль, коррекция и оценка действий, результатов деятельности в соответствии с поставленной целью);
- ✚ содействовать воспитанию организационно-волевых качеств личности (терпение, воля, самоконтроль);
- ✚ создать условия для развития навыков межличностного общения и коллективного творчества.

ОПИСАНИЕ ПРОЦЕССА ПОДГОТОВКИ ПРОЕКТА

ПРЕДВАРИТЕЛЬНАЯ РАБОТА

Для реализации проекта совместно с воспитанниками были разработаны его этапы:

- ✚ изучить материал о том, какие виды специализированной дорожно-строительной техники существуют в современном мире;
- ✚ изучить специализированную дорожно-строительную технику, имеющуюся в «Специализированном дорожном управлении» города Воркуты.
- ✚ проанализировать полученную в ходе исследования информацию и определиться с общей идеей моделей техники.



Своё исследование воспитанники начали с изучения материала Интернет-ресурсов.



Ребята нашли много информации, с помощью которой узнали историю возникновения дорог. А также познакомились с различными видами специализированной дорожной техники не только в России, но и нашем городе Воркута:

- ✚ Дорожная техника для укладки и обслуживания асфальтобетонного покрытия;
- ✚ Техника для работ с грунтом;
- ✚ Техника для подготовки территории;
- ✚ Спецтехника для благоустройства и обслуживания дорог;
- ✚ Техника для транспортировки материалов;
- ✚ Машины для изготовления и перевозки бетонных смесей.

При этом дорожная техника может иметь специализированное или универсальное назначение. Например, асфальтоукладчики или заливщики швов имеют узконаправленный функционал, тогда как самосвалы или экскаваторы используются для решения множества задач в различных отраслях.



Благодаря папе Никиты мы узнали с помощью какой техники происходит обслуживание дорог нашего города.



Автогрейдер



Асфальтоукладчик



Фронтальный погрузчик



Самосвал на базе КАМАЗ

Так же участники команды совместно с другими воспитанниками группы рассматривали художественную литературу и детские энциклопедии на тему «Транспорт».



Закрепляли полученные знания в дидактических, настольных и сюжетно-ролевых играх:





Конструируя в свободной деятельности, фантазировали и воплощали свои идеи, используя различные виды конструкторов. Обыгрывали созданные конструкции.



Проанализировав полученный в ходе исследования материал, воспитанники пришли к выводу о том, что нашему городу, как и любому нужна специализированная дорожно-строительная техника. Также, как и множество современных инженеров-конструкторов, ребята решили создать свои модели специализированной дорожно-строительной техники.

Для создания моделей техники Никита и Юлия решили использовать робототехнические конструкторы LEGO Education WeDo 2.0 45300.



ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ ЧАСТЬ ПРОЕКТА

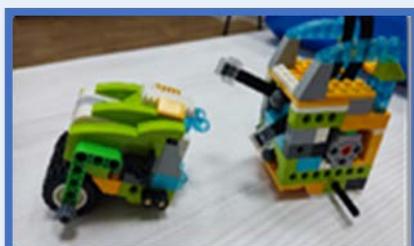
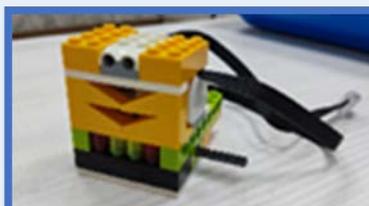
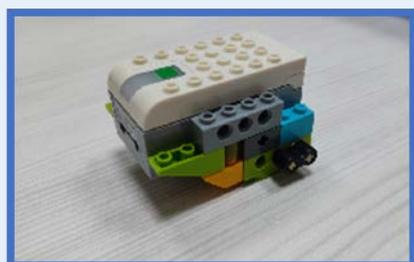
ИЗГОТОВЛЕНИЕ МОДЕЛЕЙ

«АСФАЛЬТОУКЛАДЧИК» И «АВТОГРЕЙДЕР»

Для изготовления мы взяли набор LEGO Education WeDo 2.0 45300 и СмартХаб WeDo 2.0., средний мотор и датчик движения.



ЭТАПЫ СБОРКИ МОДЕЛИ «АСФАЛЬТОУКЛАДЧИК»



ЭТАПЫ СБОРКИ МОДЕЛИ «АВТОГРЕЙДЕР»



К собранным моделям «Асфальтоукладчик» и «Автогрейдер» мы присоединили мотор WeDo 2.0 и СмартХаб WeDo 2.0. Мотор обеспечивает подвижность и мобильность модели. СмартХаб WeDo 2.0 контролирует работу мотора.

Используя программное обеспечение WeDo 2.0 и протокол беспроводной передачи информации Bluetooth® Low Energy (BTLE) СмартХаб осуществляет передачу информации от управляющего компьютера к сконструированной модели. Для питания СмартХаба используется специальная Аккумуляторная батарея WeDo 2.0.

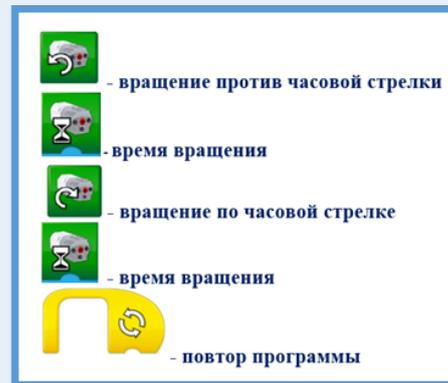


СмартХаб WeDo 2.0.

Мотор WeDo 2.0

ПРОГРАММИРОВАНИЕ

Для демонстрации движения мы использовали программу, состоящую из десяти блоков:



РЕЗУЛЬТАТ ПРОЕКТА



ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В результате реализации проекта созданы условия для развития конструктивных творческих способностей детей старшего дошкольного возраста. Результаты показали, что поставленная цель и задачи проекта реализованы

Научились:

- ✚ работать в команде;
- ✚ создавать схемы-проекты, схемы- модели своих идей;
- ✚ презентовать свои проекты;
- ✚ моделировать, конструировать и программировать из конструктора.

Приобрели:

- ✚ навыки в решении изобретательских, технических задач в процессе конструирования и моделирования;
- ✚ необходимые знания и умения для конструирования и сборки моделей из образовательного конструктора Lego WeDo 2.0

Изучили:

- ✚ процесс передачи движения при помощи мотора WeDo 2.0 и СмартХаба WeDo 2.0.

Познакомились:

- ✚ с работой электронных устройств - электрического двигателя

Собранные робототехнические модели активно использовались в игровой деятельности детей.



СПИСОК ИСТОЧНИКОВ:

1. Золотарева А.С. Конспекты занятий по техническому творчеству в соответствии с Программой дополнительного образования по Легоконструированию "Робостарт" (на основе образовательного конструктора Lego Education WeDo 2.0). Учебно-методический центр инновационного образования (УМЦИО), Москва, 2018.
2. Корягин А.В., Смольянинова Н.М. Образовательная робототехника Lego WeDo. Издательство: ДМК Пресс, 2016.
3. Раскатова, К. В. Роль ранней профориентации и в воспитании детей дошкольного возраста / К. В. Раскатова, Н. П. Эверт. — Текст: непосредственный // Молодой ученый. — 2023. — № 32 (479). — С. 179-181.
2. Дополнительная образовательная программа по техническому конструированию «РобоСтарт» на основе использования образовательного конструктора LEGO Education WeDo 2.0. - М. Издательство Перо, 2022. - 116 с.
3. Добрая дорога детства. Все о дороге. <https://www.dddgazeta.ru>
4. Сайт LegooWedoo. Инструкция <https://legoowedoo.tilda.ws/instruction-asphalt-rinks>

