

МУНИЦИПАЛЬНОЕ БЮДЖЕТНОЕ ДОШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ДЕТСКИЙ САД № 22 «СКАЗКА»

ИНЖЕНЕРНАЯ КНИГА *«Снегоуборочная машина»*



ТВОРЧЕСКИЙ ПРОЕКТ
в рамках тематики форума 2019-2020 года
**«Сохраняя традиции Великой России.
Народные торжища мастеровых»**
Команда: «Craft»

Руководитель проекта:
Сидорова Наталья Александровна-
воспитатель

Сургут – 2020

Содержание

I	Визитная карточка. Знакомство.
II	Содержание проекта. Цель. Задачи.
2.1	План мероприятий по реализации проекта.
2.2	Планируемые результаты.
2.3	Исследование.
2.4	Взаимодействие с социумом.
III	Теоретическое обоснование. Описание процесса подготовки проекта.
3.1	Технологическая часть.
3.2	Программирование.
IV	Заключение.
V	Список используемой литературы.

I. Визитная карточка. Знакомство.

Команда: «Craft»



Руководитель проекта: Сидорова Наталья Александровна

Наш девиз:

Будем снег мы убирать.

И машины собирать

Победить попробуй нас!

Команда «Craft»

Высший класс!

II. Содержание проекта. Цель. Задачи.

Актуальность:

Основной задачей зимней уборки дорожных покрытий является обеспечение безопасного движения пешеходов. Уборка территорий зимой трудоемка. Сложность организации уборки связана с интенсивностью снегопадов, их продолжительностью, количеством выпавшего снега, а также от температурных условий.

Перекидывание снега шнекороторными снегоочистителями применяют в условиях Крайнего Севера на период снегопадов на расположенных вдоль проездов свободных территориях. Кроме того, шнекороторными очистителями, оборудованными направляющими желобами, снег перекидывают или укладывают на газоны и полосы зеленых насаждений. Таким образом, актуальность данной темы в том, что территория МБДОУ № 22 «Сказка» насчитывает 9500 м² и оптимальный вариант для качественной и эффективной уборки подойдет шнекоротор. Это безусловно сэкономит силы и время дворника сада.

Данный проект по организации снегоуборочной машины позволит расширить у дошкольников знания о технике для уборки снега через проведение исследований, опытов и экспериментов, закрепить навыки создания технических средств из LEGO конструкторов. Изготовить такую машину-помощника, которая сможет облегчить труд человека.

Цель проекта: развитие познавательно-исследовательской, конструктивной деятельности и технического творчества ребенка посредством LEGO конструкторов.

Задачи проекта:

- формировать у детей представлений о снегоуборочной машине и ее назначение.
- развивать творческие способности дошкольников через моделирующую деятельность и частичное программирование.
- развивать образное и пространственное мышление, фантазию, творческую активность, а также моторику рук, последовательность в выполнении действий.
- воспитывать уважение к труду взрослых, желание поддерживать порядок на территории сада

Активизация словаря: передача движения, вал, втулка, зубчатое колесо, муфта, шестеренки, блоки, программный блок, аккумулятор.

Участники проекта: дети подготовительной группы (6-7лет) «Винни-Пух», родители (законные представители), Сидорова Н.А. - воспитатель группы. Музыкальный работник. Калошина Елена Анатольевна

2.1. План мероприятий по реализации проекта:

Предварительная работа:

1.Рассматривание и чтение художественной литературы, энциклопедий, презентаций по теме проекта.

2.Организация творческой мастерской для дошкольников «Снегоуборочной машины».

3.Организация и проведение недели «Конструктора».

4. Проведение встреч родителей с дошкольниками в рамках реализации проекта.

5. Организация экскурсии к проезжей части

6. Организация сюжетно-ролевых игр «Шофер», «Транспорт».

Особенность данного проекта заключается в инновационной системе познавательного развития дошкольников: в практико-ориентированном подходе к формированию целостной картины мира на основе робототехники.

Проект помогает обеспечить соответствующие условия для технического развития детей старшего дошкольного возраста, предоставляет дополнительные возможности для создания ситуации успеха всем детям.

2.2. Планируемые результаты:

1. Дети активно взаимодействуют со сверстниками и взрослыми, участвуют в совместном конструировании, техническом творчестве имеют навыки работы с различными источниками информации;

2. Дошкольники овладели разными формами и видами творческо-технической игры, основными компонентами конструктора; видами подвижных и неподвижных соединений в конструкторе, основными понятиями, применяемые в робототехнике, научились различать условную и реальную ситуации, подчиняться разным правилам и социальным нормам.

3. Сформированы умения работать по предложенным инструкциям, творчески подходить к решению задачи, довести решение задачи до готовности модели.

4. Сформированы умения работать над проектом в команде, эффективно распределять обязанности.

5. Сформирован устойчивый интерес к робототехнике.

6. Сформированы умения и навыки, необходимые для осуществления различных видов исследовательской и проектной деятельности.

2.3. Исследование. Комплексное исследование, и решение на основе исследования

Невозможно представить зиму в нашем заснеженном городе, где нам кажется, что зима длится вечно. Как же нам прожить без сугробов, метелей и снегопадов. Иногда за несколько часов снегопада образуются сугробы. Передвигаться по такому снегу сложно всем. Как говорить: не пройти, не проехать.

Свою работу мы начали с чтений художественной литературы: отгадывание загадок, чтение стихов просмотр презентаций.

Находясь в группе, мы случайно услышали, как заработала у нас во дворе техника. Мы все посмотрели в окно, и увидели дворника в руках у него была чудо машина. Мы решили отправиться на улицу посмотреть поближе понаблюдать за работой дворника. Все были в восторге от увиденного. Как такая маленькая чудо машина



расчищает снег. Побеседовав с дворником, мы решили, что нарисуем такие же машины. Мы рисовали, вырезали, разукрашивали. У нас получился целый парк таких машин.



2.5. Взаимодействие с социумом



Благодаря помощи родителей были организованы совместные экскурсии, к проезжей части, где мы познакомились с азами науки. Мы наблюдали как работают большие снегоуборочные машины. Это такая большая техника, которая загребает такой объём снега шнекороторными снегоочистителями оборудованными направляющими желобами,



загребает снег на ленту и отправляет снег в кузов. Мы все были под впечатлением. Вот бы нам такую технику. По возвращению на территорию сада мы с родителями решили зайти к нам на участок и немного поработать. Так как у нас такой шикарной техники нет мы с папами и мамами воспользовались лопатами. Какой же все-таки это тяжелый труд.

III. Теоретическое обоснование Описание процесса подготовки проекта

После всех проведённых мероприятий мы приступили к обсуждению создания макета «Снегоуборочной машины». Мы долго думали, как же можно помочь взрослым в такой тяжелой работе и решили попробовать собрать такую машину, которая облегчит труд человека. Воспользовались интернет ресурсами. Рассмотрели все виды конструкторов и остановились на конструкторе LECO WEDO. Подбор конструктора для каждой модели.

ЛЕГО руки развивает
И мечтать нам не мешает.
И скажу про ЛЕГО я
Это лучшая игра!
Конструктор Лего –
Лучший друг.
Он учит, развивает
И с ним составишь ты хоть что,
Он очень помогает.

3.1. Технологическая часть

Описание конструкций.

В работе по проекту были использованы детали конструктора серии LEGO EDUCATION. Наша машина имеет один коммутатор и один датчик расстояния. Для передвижения машины используется ременная передача. Ременная передача, состоит из ведущего и ведомого звена, расположенных на некотором расстоянии друг от друга, которые соединяются ремнем на звеньях с натяжением. Таким способом наша машина может одновременно двигаться в перед и загребать снег на ленту.



«Простые механизмы», базовый набор «Образовательное решение WeDo», ресурсный набор WeDo.

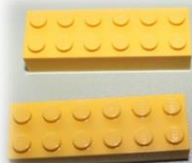
Основные детали:



1. Балки с отверстием 1X2, 1X8, 1X12, 1X16,
2. Кубики с отверстием 1X2,



3. Скосы 2X3, 1X6, перевернутый скос 1X2,



4. Кирпичики 1X2, 1X4, 1X6, 2X4, 2X6, 2X8,
5. Пластины с отверстиями 2X6, 2X4, 2X8



6. Пластины 1X2, 1X4, 1X6, 1X8, 2X6, 2X4, 2X2, 4X8
7. Закругленные пластины с отверстием 2X3
8. Оси черные 6, 8, 10

9. Колеса зубчатые
10. Втулки
11. Ремень
12. Шкив
13. Дополнительные детали LEGO



3.2. Программирование

Для работы нашей снегоуборочной машины мы написали следующую программу.



Сначала мы сделали программу для того чтобы лента двигалась. После изменили программу, так как добавили движение ленты. Выполняя данную программу, при включении снегоуборочной машины, машина издает сигнал затем движется прямо.

Насадки при этом выполняют свои функции. Когда машина движется вперед, у нее работает лента по которой движется снег. Команда «Craft»



представила свой проект ребятам детского сада.



Костя и Арслан рассказали о конструкциях, которые они построили, их функциях и продемонстрировали все в деле. Многие зрители были приятно удивлены и задавали интересные их вопросы о

механизмах и устройствах, которые использовали наши инженеры – конструкторы.

Заключение.

В результате проекта мы узнали много об истории создания снегоуборочной машины, о видах снегоуборочной техники. Узнали о важности и необходимости применения данной техники в зимнее время года. Дети овладели необходимыми навыками и умениями конструирования из Lego, умениями работать в команде, делать сюжетные постройки из конструктора и бросового материала, составлять программы в среде LEGO WeDo. Приобрели навык решения творческих задач в ходе реализации проекта. Дети приобрели опыт при составлении плана действий и решении его практически. Все это позволило нашей команде создать робота-снегоуборщика. На достигнутом мы не хотим останавливаться и в будущем планируем дополнить модель для использования в разное время года.

Научились:

- работать в команде;
- создавать схемы-проекты своих идей;
- презентовать свои проекты;
- делать сюжетные постройки из конструктора;

Приобрели:

- навыки в решении изобретательских, технических задач в процессе конструирования;
- необходимые знания и умения для конструирования и сборки моделей из образовательных конструкторов "LEGO Education WeDo").

Изучили:

- работу электронных устройств - электрического двигателя.
- Все это позволило нашей команде создать такую чудо машину.

Список используемой литературы

1. Дэниел Липковиц «Lego книга игр», Изд-во «Эксмо», 2015;
2. Комплект заданий к набору "Простые механизмы".
3. Стив Паркер, Филип Стил, Джейн Уокер. Детская энциклопедия "От А до Я".- М.: РОСМЕН, 2005г.
4. Кайе В. А. «Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет» - М.: ТЦСфера, 2015.-128с
5. Комарова Л. Г. Строим из LEGO (моделирование логических отношений и объектов реального мира средствами конструктора LEGO). — М.: ЛИНКАПРЕСС, 2001.
6. Лиштван З.В. Конструирование. – М.: Владос, 2011. – 217 с.
7. Интернет – ресурсы (сайты)
8. Журналы по дошкольному воспитанию. РОСМЕН, 2005г.
9. Кайе В. А. «Конструирование и экспериментирование с детьми 5-8 лет» - М.: ТЦСфера, 2015.-128с.