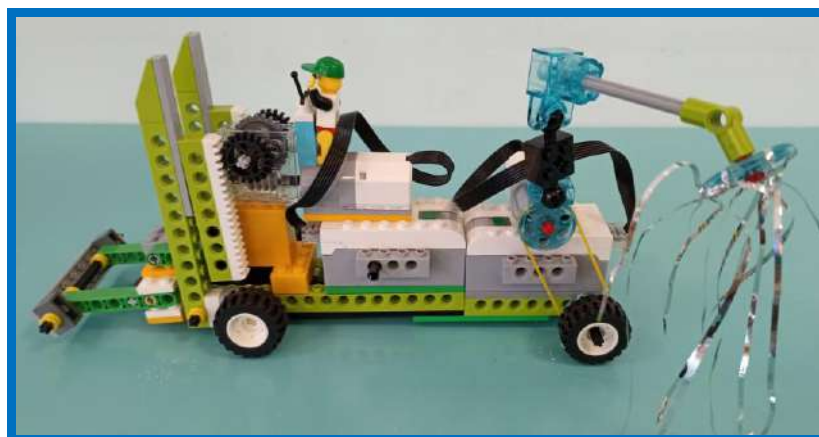


М.А. Сергеева,

воспитатель

МДОУ д/с «Берёзка» с. Вавож

Творческий проект по робототехнике «Робот Снегомастер» в старшей группе.



Актуальность: Современное время по праву считается веком компьютеризации и роботостроения. Научно-технический прогресс диктует новые требования к содержанию и организации образовательного процесса. Появляются новые технологии и средства информатизации, которые благодаря приоритетному национальному проекту «Образование» активно поступают в российские образовательные учреждения. Детям с раннего возраста интересны различные устройства и механизмы: а именно, как они устроены, как самим конструировать и собирать такие механизмы. При этом ребенку необходимо не только владеть определённым багажом знаний, но и уметь добывать эти знания самостоятельно, оперировать ими, трансформировать и адаптировать имеющийся опыт к быстро меняющимся условиям. Этим и обуславливается актуальность данной темы, перед педагогами стоят новые задачи в развитии технического творчества детей. Раскрытие способностей каждого ребёнка, воспитание личности, готовой к жизни в высокотехнологичном, конкурентном мире – именно так определены цели современного образования в ФГОС ДО.

Лего-робототехника - это проектирование и конструирование всевозможных интеллектуальных механизмов – лего-роботов, имеющих модульную структуру и обладающих мощными микропроцессорами. Таким образом, актуальность данной работы обусловлена необходимостью создания робота своими руками. Изучая простые механизмы, дети учатся работать руками (развитие мелких и точных движений), развивают

элементарное конструкторское мышление, фантазию, изучают принципы работы многих механизмов.

Все вышеизложенное и побудило выбрать тему проекта: «Создание робота «Снегомастер» на основе конструктора «Lego Education We Do 2.0».

Целью данной работы является создание робота на основе конструктора Lego Education We Do 2.0.

Для решения поставленной цели нам помогают задачи:

- Развитие познавательного интереса к робототехнике.
- Формирование навыков по созданию простых механизмов и частичного программирования.
- Расширять представления детей о свойствах снега.
- Развивать конструкторское мышление, внимание, память, пространственные представления.
- Поощрять самостоятельность, инициативность, упорство при достижении цели, умение работать в коллективе, умение работать в паре, договариваясь о ходе постройки.
- Воспитывать уважение к труду людей и результатам их деятельности.

Участники проекта: дети старшей группы, родители, воспитатели – руководители проекта «Робот Снегомастер».

Планируемые результаты:

- Развитие у детей у старшего дошкольного возраста исследовательских, проектировочных, конструкторских способностей, умения аргументировать свои высказывания, строить простейшие умозаключения.
- Формирование навыков по созданию простых механизмов и частичного программирования.
- Развитие инициативности, любознательности и самостоятельности через взаимодействие со взрослыми и сверстниками в решении игровых и познавательных задач.

Идея и общее содержание проекта

В условиях природно – климатической специфики с обильными снегопадами в зимнее время года данный проект является очень актуальным. Невозможно представить зиму без сугробов, метелей и снегопадов. Передвигаться по снегу сложно всем, как говорится - не пройти, не проехать. С проблемой очистки участка от снега сталкиваются дворники, дети и воспитатели. Необходимые для этого аксессуары – это лопата - скребок и метла. Для детей снег – это: источник радости, строительный материал для снеговиков и крепостей, повод покататься на санках, лыжах, поиграть в снежки. У нас возникла идея создания такого робота – снегоуборщика, который убирал бы снег, закладывал горку и заливал её, а также для помощи дворникам и воспитателям.

Однажды на прогулке, мы увидели как дворники, сгребали большой лопатой снег в кучу, для того чтобы построить горку. Нам захотелось им помочь, взяли в руки лопатки и работа началась: сначала сгребали снег, потом бросали его на кучу, затем выравнивали горку, прихлопывая снег лопатками. Когда строительство горки было завершено, к сожалению, время прогулки подошло к концу и нам нужно было заходить в группу.

Мы немного расстроились, что нам не удалось покататься на горке, но зато были рады, что помогли дворникам убрать снег, а еще поняли какой у них нелегкий труд.

История вопроса

Слово «робот» появилось очень давно, еще в прошлом веке. На чешском языке слово «робот» означает «подневольный труд». Люди всегда мечтали о таких помощниках, о механических рабах, которые будут делать за них всю грязную работу. Но часто ученые не думали об этом, а просто экспериментировали, придумывали новые вещи, которыми можно удивить мир. Одним из первых робота попытался создать Леонардо Да Винчи. Еще в прошлом веке были найдены чертежи механического рыцаря, который по идее должен был уметь двигать руками, ногами, поворачивать голову.

С каждым днём в нашем мире появляется все больше и больше роботов. Они уже используются не только на заводах для сборки каких -нибудь предметов, но и в обычной жизни простого человека.

Снегоуборочная машина – это универсальная техника, предназначенная для автоматической уборки снега на больших территориях. Машина для уборки снега сметает, собирает и откидывает снег в предназначенное место сбора. Она специально создана для того, чтобы освободить человека от тяжелого ручного труда и значительно сэкономить время на расчистке снега. Где же используется снегоуборочная техника? Она незаменима в тех местах, где время на уборку снега мало, а объемы работ большие. Применяется для расчистки частных территорий, возле магазинов, кафе и т.д. Сегодня, без снегоуборщика никак не обойтись. Различные предприятия, коммунальные службы очень часто используют ее для уборки производственных и придомовых территорий.

Для уборки существуют различные уборочные машины, но в детский сад такая большая машина заехать не может. Дворникам тяжело убирать нашу территорию, им нужен помощник в их нелегком труде. Так, зародилась идея придумать робота-помощника для наших дворников, а значит, создать проект.

У нас возникли вопросы:

- Насколько разнообразна снегоуборочная техника?
- Насколько важны роботы в жизни людей?
- Сможем ли мы изготовить свою движущуюся модель снегоуборочного робота?

Для достижения, поставленных нами целей, мы обратились к энциклопедиям «Хочу все знать», «Почемучка», «Энциклопедия для мальчиков». Из энциклопедий узнали, что видов и форм снегоуборочной техники очень много. Просмотрели презентации «Роботы в жизни человека», «Снегоуборочные машины», мультфильм «Доктор Машинкова – снегоуборочная машина». Для того чтобы больше узнать о снегоуборочных машинах, посетили детскую библиотеку, где нам рассказали про роботов, об использовании снегоуборочных машин, предложили энциклопедии «Полезные машины», показали мультфильм про робота Вилли. Познакомились, какими лопатами убирали снег наши прадедушки и прабабушки. Сравнивали лопаты того времени и сейчас.

Подготовка проекта

Мы очень заинтересовались темой роботов, и решили сконструировать робота - помощника. Решили построить своего робота из конструктора и дали ему название «Снегомастер».

На занятиях мы познакомились с конструктором Lego Education We Do 2.0. Оказалось, что из него можно создавать двигающиеся модели (всевозможные роботы, конвейеры и т. п.). Также познакомились с понятием, что робот - это машина, которая может выполнить различные задачи. Усвоили, что робот это – помощник для человека.

Нарисовали эскиз будущего робота-помощника. Создали схему работы будущего робота помощника. Сконструировали модель из пластилина. Рисовали снегоуборочную машину. Экспериментировали со снегом, изучая свойства снега. Составляли рассказ по картине «Снегоуборочная машина». Играли в игру «Мышинный код». В ходе игры познакомились с Робомышью, учились создавать свою программу из последовательности шагов, чтобы проложить маршрут следования для робота.

Работа с родителями.

Большую помощь нам оказали родители, которые помогли разобраться с деталями конструктора, схемами, помогли в сборке Снегомастера.

После долгой, упорной и совместной работы получился робот-снегоуборщик. Робот Снегомастер предназначен для уборки снега, постройки горки и заливание её водой.

Для того чтобы оживить робота, нужно написать для него программу.

Из панели инструментов выбрали задачи, которые должен совершать робот.

Наш Снегомастер состоит из основной части, которая отвечает за все функции робота это: движение, поднятие, опускание лопаты. Сначала Снегомастер едет прямо и лопатой сгребает снег в кучу, останавливается, поднимает лопату, проезжает вперёд, опускает лопату на кучу, вырезает держателями лопаты кирпичик из снега, и едет назад, к месту постройки

горки. А сзади есть роболейка, через которую вода выливается на горку. Снегомастер мобильный, он легко может быть грейдером, который помогает в расчистке дорог и участков.

Конечно, это у нас получилось не сразу, методом проб и ошибок, подключая и программируя всевозможные датчики, мы учились работать в приложении и создавать движущиеся макеты.

Использовали электронные компоненты – СмартХаб, средний мотор, датчик перемещения. Для каждой конструкции использовали соединительные штифты, чтобы соединить Смарт – Хаб и двигающиеся части нашего робота. Пробовали по – разному, пока не добились желаемого результата.

Выводы по проекту

Мы много узнали об истории создания снегоуборочной машины, о необходимости применения данной техники в зимнее время года. Все это позволило нашей команде создать робота-снегоуборщика, для облегчения труда дворников и воспитателей в детских садах. На достигнутом мы не хотим останавливаться, в будущем планируем дополнить модель для использования в разное время года.

Наш робот очень заинтересовал дворников и воспитателей нашего сада. Потому, что он универсальный, классно выглядит и приносит пользу всем. Надеемся, что в будущем времени в каждом детском саду появятся такие роботы-помощники.

Литература

1. Аллан Бедфорд. Большая книга LEGO.-2014 г.
2. Веракса Н.Е., Галимова О.Р. «Познавательльно-исследовательская деятельность дошкольников» М. Мозаика-Синтез, 2015 год.
3. Детская энциклопедия «Полезные машины», М. Росмэн, 2014 год
4. Игнатъев П.А. Программа курса «Первые шаги в робототехнику» (Электронный ресурс)
5. Ишмакова М.С. «Конструирование в дошкольном образовании в условиях ФГОС» - М.: Изд. Полиграф «Маска», 2013. – 100с
6. Корягин А.В. «Образовательная робототехника LegoWedo». Сборник методических рекомендаций и практикумов. – М.: ДМК Пресс, 2016. – 254 с: ил.
7. Пособие «Названия деталей для конструктора Lego Education WeDo 2.0»
8. Парамонова Л.А. «Теория и методика творческого конструирования в детском саду» - М.: Академия, 200
9. Фешина Е.В. Лего-конструирование в детском саду, М. Сфера 2015г
10. Энциклопедия для детей. Техника. М Avant, 2002 год
11. Интернет – ресурсы

