**Лего-конструирование и образовательная робототехника в дошкольной образовательной организации**

В современном дошкольном образовании особое внимание уделяется конструированию, так как этот вид деятельности способствует развитию фантазии, воображения, умения наблюдать, анализировать предметы окружающего мира, формируется самостоятельность мышления, творчество, художественный вкус, ценные качества личности (целеустремленность, настойчивость в достижении цели, коммуникативные умения), что очень важно для подготовки ребенка к жизни и обучению в школе. Конструирование в детском саду было во все времена. Оно проводится с детьми всех возрастов, как на занятиях, так и в совместной и самостоятельной деятельности детей, в игровой форме.

В настоящее время большую популярность в работе с дошкольниками приобретает такой продуктивный вид деятельности как лего-конструирование и **образовательная робототехника.**

Лего-конструирование и образовательная робототехника - это новая педагогическая технология, представляет самые передовые направления науки и техники, является относительно новым междисциплинарным направлением обучения, воспитания и развития детей. Объединяет знания о физике, механике, технологии, математике и ИКТ.

Эта технология актуальна в условиях внедрения федеральных государственных образовательных стандартов дошкольного образования, потому что:

- позволяет осуществлять интеграцию образовательных областей. («Социально-коммуникативное развитие», «Познавательное развитие», «Художественно-эстетическое развитие».)

- дает возможность педагогу объединять игру с исследовательской и экспериментальной деятельностью.

- формировать познавательные действий, становление сознания; развитие воображения и творческой активности; умение работать в коллективе.

Одна их таких платформ, которая представляем сейчас вам мы - это WE DO 2.0

**Что такое WE DO 2.0?**

 LEGO WEDO представляет собой уникальную робототехническую платформу, которая направлена на познание нового об окружающем мире. Робототехническая образовательная платформа WeDo 2.0 создана для развития у учеников начальной школы навыков ведения научно-исследовательской деятельности, навыков проектирования, абстрактного мышления…

Базовый набор WeDo 2.0, соответствующий требованиям ФГОС НОО, применим для изучения основ технологи и программирования.

Именно LEGO Education WEDO – многофункциональная платформа, самый популярный полифункциональный робототехнический набор.

Проекты LEGO WEDO помогают развивать научные естественно-научные, научно-технические) навыки. Они представляют детям возможность реализовывать идеи, овладевать знаниями и формировать представления об окружающем мире, а так же изучать точные науки. Проекты WeDo 2.0 развивают следующие научные навыки: 1. Постановка вопросов и формулировка задач. 2. Использование моделей. 3. Создание прототипов. 4. Исследование. 5. Анализ и интерпретация данных. 6. Использование компьютерного мышления. 7. Участие в споре, которые основаны на объективных данных. 8. Получение, оценка и передача информации.

В базовый набор конструктора входят следующие элементы: детали Lego, электромотор, Смарт-Хаб (микропроцессор), различные датчики и конечно же планшет с программным обеспечением Windows 10.

В данном наборе представлены 17 проектов с различными моделями роботов с пошаговыми инструкциями.

Выполнение проектных работ на We Do 2.0 разбиты на несколько этапов.

На первом этапе, прежде чем начать проект, мы проводим исследовательскую работу. Например, возьмем проект «Робот- тягач». Исходя из базовых знаний детей, проводится беседа о том, что они знают о тягачах, для чего их используют. Дети отвечают на вопросы поставленные воспитателем и выдвигают свои гипотезы. Таким образом, они определяют направление своего исследования.

**Вопросы для исследования:**

**Прошло много времени с тех пор, как люди впервые попробовали перемещать большие объекты. От древних цивилизаций до современности для того, чтобы тянуть или толкать объекты, использовались различные инструменты.**

**1. Какими способами можно привести объект в движение?**

**2.Можете ли вы объяснить трение? По какой поверхности легче тянуть предмет: по обычной или скользкой?**

На этом втором этапе дети по инструкции, пошагово начинают собирать свою модель. За этим столом они начинают создавать проект «Робот - тягач». Для этого дети листают инструкцию в планшете и шаг за шагом создают своего робота.

**Создание Робота- тягача**

Перейдем на следующий стол. На этом этапе так же важно подключить Смарт- Хаб к устройству (планшету**). Смартхаб – это интеллектуальный блок управления, к которому подключаются исполнительные устройства – двигатель и датчики, а сам смартхаб, в свою очередь, подключается к планшету для получения управляющих команд. Одним словом, смартхаб — это «сердце» любого робота.** Связь с устройством поддерживается посредством Bluetooth, который обеспечивает беспроводную трансляцию команд, осуществляет передачу информации от планшета к модели.

**Чтобы подключить робот к планшету нужно нажать на кнопку в Смартхаб. Затем На планшете подключить Bluetooth**. Если загорится синяя лампочка, значит связь есть. И наш тягач может двигаться.

Здесь так же дети составляют программу для своей модели, используя образец программы, который им дается в планшете**. Программа заключается в выборе алгоритмов последовательности действий для своей модели путем выбора нужных блоков (действий), чтобы потом эта цепочка команд привела в движение нашего робота.**

Алгоритм – это пошаговая последовательность действий. Перед вами представлен образец алгоритма, который приведет нашего робота в движение. Чтобы его создать необходимо выстроить предложенные блоки в определенной последовательности. Выбор команд (блоков) делается легко- перетаскиваем нужные алгоритмы в нашу цепь команд. Эта программа будет отображать цифры 3, 2, 1перед включением двигателя на мощности 10 на 2 секунды. Алгоритм построен, приступаем к проверке робота.

Последний заключительный и самый важный этап- это обмен результатами. Здесь дети представляют свои работы, делятся эмоциями, решениями, открытиями. Детям предоставляется время на проведение собственного эксперимента, для изменения параметров программы.

**Эксперементирование**

**1.Эксперемент с кубиками**

**2.Эксперемент с шинами - Они увеличат трение со стороны корзины, со стороны робота тягача, увеличивая силу тяги в том направлении.**

Это отличная возможность для развития их коммуникативных способностей.

Так же работа с Лего WeDo-2 Education дает отличную возможность для развития мелкой моторики и ловкости рук, счета и математики, мышления и воображения, навыков ведения проектных работ и ИКТ навыков, инженерии и проектирования.

Заключение.

Ответы на вопросы.