*Лего-конструирование и робототехника в дошкольном образовательном учреждении- первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству.*

Лего-конструирование и робототехника - это буря эмоций, восторг ребенка, сменяющийся любопытством. Что ждет его в этой загадочной коробочке? Он еще не знает, но уверен, что наверняка что-нибудь удивительное.

Конструктор ЛЕГО – это необъятный мир, со своими фантазиями, развивающими мышление ребенка. Целые города с добродушными жителями, аэропорты, военные корабли, железные дороги, замки с отважными рыцарями и прекрасными принцессами, милые уютные домики с настоящим семейством и многое-многое другое. Только ребенок получает все это не сразу, а кропотливо собирает из мельчайших деталей, ощущая себя настоящим создателем. LEGO – это поистине универсальная игрушка, одинаково обожаемая и мальчишками, и девчонками. По словам знаменитого швейцарского психолога Ж. Пиаже, ребенок в подобных случаях действует как «зодчий, возводящий здание собственного интеллекта».

LEGO вырабатывает у детей тягу к творчеству и познанию нового. Каждый набор – это своя история, которую можно переписывать с чистого листа. Ведь эти конструкторы предоставляют практически неограниченные возможности для моделирования.

Начиная заниматься с детьми Лего-конструированием я увидела большой потенциал, заложенный в образовательных конструкторах- мои дошкольники, играя, конструировали те предметы и явления, которые их окружают: здания, деревья, домашние животные, профессии людей, технику.

Основой образовательной деятельности с использованием Lego-технологии является игра – ведущий вид детской деятельности. Lego позволяет учиться, играя и обучаться в игре.

Соответственно, нам, педагогам, представляется возможным применять, в процессе реализации программы по нашему проекту игровые технологии, которые рассматриваются как целостное образование, охватывающее определенную часть процесса обучения, объединенное общим сюжетом, содержанием и персонажем. Игровой сюжет развивается параллельно основному содержанию обучения, помогает активизировать (высоко мотивировать) учебный процесс и легко усваивать учебный материал детям. Все игровые технологии направлены на оптимизацию процесса обучения и его индивидуализацию в соответствие с возрастными и индивидуальными возможностями ребёнка.

Сегодня образовательный рынок предлагает большое количество интересных конструкторов.

Существуют сенсорные конструкторы HunaRobot, разновидовые и разновозрастные Lego конструкторы *(Lego DUPLO, Lego WEDO, Lego-Конструктор «Первые конструкции», Lego-Конструктор «Первые механизмы», Тематические Lego- конструкторы – аэропорт, муниципальный транспорт, ферма, дикие животные и др.)*, что позволяет дать возможность желающим активным и творческим педагогам попробовать применение Lego-конструкторов в воспитательно–образовательном процессе.

LEGO DUPLO-технология интересна тем, что она позволяет обеспечить единство воспитательных, развивающих и обучающих целей и задач процесса образования дошкольников, объединяет в себе элементы игры и экспериментирования. Игры с LEGO DUPLO выступают способом исследования и ориентации ребенка в реальном мире, пространстве и времени. LEGO-технология, претендует называться интерактивной педагогической технологией, так как стимулирует познавательную деятельность детей.

Детали DUPLO окрашены в яркие насыщенные цвета. Дети легко выучат их в игре. Кубики приятны на ощупь и легко скрепляются ,они не разваливаются даже в условиях активной игры. – даже новичок с удивлением и восторгом откроет в себе способности к созиданию. Кроме того, DUPLO – это мир, в котором присутствуют человечки, всевозможные животные, машины, мебель и т.д. Получив навыки конструирования LEGO DUPLO, дети легко могут перейти к более сложным и интересным конструкциям серии LEGO EDUCATION.

Для работы необходимо: ноутбук (компьютер), интерактивный конструктор LegoEducationWeDo9580, программное обеспечение к интерактивному конструктору.

**Программное обеспечение к интерактивному конструктору.**

Интерфейс программы понятен и прост в работе. Дети сразу ориентируются в программе при первом знакомстве с ней, потому что не пишут программу, а составляет ее из готовых блоков. В их распоряжении имеется палитра, из которой он может брать готовые блоки, перетаскивать их на рабочее поле и встраивать их в цепочку программы (с помощью этих программ модели «оживают»). Программное обеспечение автоматически обнаруживает каждый мотор или датчик.

**2.Способы и приемы работы с интерактивным конструктором**

 **Способ 1. Создание готовых моделей по образцу**

Начинать работу с интерактивным конструктором целесообразней с готовых моделей. В него входит 12 готовых моделей. Задания разделены на четыре темы: «Удивительные механизмы», «Дикие животные», «Игра в футбол», «Приключения». Для каждой модели есть пошаговые инструкции и образец создания программного обеспечения для «оживления» модели. Перемещаться по программе, точнее по Блокам, используя только мышку, легко для детей дошкольного возраста.

Конструктор HUNAROBO My Robot Time Sensing/ Уникальность данного конструктора заключается в том, что там используют инфракрасные датчики, которые могут определять расстояние до предмета и цвета.

После сборки модели двигаются по заранее заложенным программам (4 вида). Можно собрать робота-лыжника, который может определить край стола и отъехать, робота-утку, которая может следовать за предметом, робота-поезд Томас, который может ездить по черной линии и робото-пожарную машину, который может огибать препятствия.

Каждый робот издает характерный звук.

После создания моделей я поощряю развитие творческих способностей детей, предлагая им составить рассказ о героях (моделях), сказки, интересные истории и т.д.

Такая  **мотивация**  позволяет пробудить интерес к созданию своих моделей и программ к ним.

Каждая модель может занять одно занятие, а может и больше – все зависит от того, сколько будет затрачено времени на обсуждение, сборку модели, освоение компьютера, экспериментирование, создания собственной модели, придуманной ребёнком.

 **Способ 2. Создание своих моделей, путем знакомства с первыми механизмами**

При данном способе работы происходит знакомство детей с основами построения механизмов и программирования (создания программ к механизмам).

**Рассмотрим на примере знакомства с мотором и осью.**

1) Выбрав механизм (мотор), вводится понятие мотора - устройство приводящий в движение что-либо, предлагается вспомнить устройства, где используется мотор (моторная лодка, вентилятор, самолет и т. д.)

2) Кабель, идущий от мотора, подсоединяется к ЛЕГО-коммутатору. Мотор будет работать при подключении к любому из 2х портов ЛЕГО-коммутатора.

3) Далее составляем программу на рабочем поле Wedo.

4) Щёлкнув на Блоке «Начало». Дети наблюдают за действием механизма: мотор работает, ось крутится.

5) Чтобы остановить выполнение программы и выключить мотор, нужно нажать кнопку Стоп. На основе полученных наблюдений идет обсуждение работы мотора.

Используя знания, полученные о работе мотора и программ, отвечающих за его работу, дети готовы к созданию собственных моделей.

Данный способ помогает понять все тонкости механизмов и программирования для дальнейшего экспериментирования. В дальнейшем дети смогут строить собственные модели и создавать к ним программы.

Подобную работу можно проводить с другими механизмами, чтобы освоить все возможности конструктора и создавать модели, которые будут включать в себя не один механизм, а несколько.

Лего-конструирование и робототехника – это увлекательно и просто. Дети узнают новое об окружающем их мире, создавая и "оживляя" различные модели и конструкции. Это соответствует Федеральному образовательному стандарту, а методические материалы наборов уже "из коробки" готовы к использованию. У детей развиваются необходимые навыки: коммуникативные, навыки творческого мышления, командной работы. Конструктор и программное обеспечение предоставляет прекрасную возможность учиться ребенку на собственном опыте, что позволяет ДОУ поднять на более высокий уровень развитие познавательной активности дошкольников, а это – одна из составляющих успешности их дальнейшего обучения в школе.

Это отличное средство для борьбы с негативными эмоциями, стрессами, неуверенностью в себе, способствует развитию дисциплины, усидчивости, воображения и фантазии. Ведь каждое созданное на занятии творение уникально!

Муниципальное бюджетное дошкольное образовательное учреждение

Городского округа Балашиха «Детский сад № 24 «Солнышко»

ДОКЛАД

***Лего-конструирование и робототехника в дошкольном образовательном учреждении- первый шаг в приобщении дошкольников к техническому творчеству.***

Подготовила

Бодина М.С.

2018 год