

**● Внедрение образовательного модуля  
«Lego-конструирование»  
парциальной модульной программы  
«STEM-образование  
для детей дошкольного возраста»**

# **Актуальность и цель работы**

Требования ФГОС ДО: ФГОС ДО (ст. 1.4. и 7) предполагает формирование познавательных интересов и действий дошкольников в различных видах деятельности, обеспечивает признание решающей роли содержания образования, способов организации образовательной деятельности и взаимодействия участников образовательного процесса в достижении целей личностного, социального и познавательного развития обучающихся.

Предполагается построение вариативного развивающего образования, ориентированного на уровень развития, проявляющегося у ребенка в совместной деятельности со взрослым, но не актуализирующийся в его индивидуальной деятельности

**Цель: Использование образовательного модуля Lego – конструирование, для достижения ожидаемых результатов парциальной модульной программы «STEM-образование для детей дошкольного возраста»**

## **Приемы конструктивной деятельности**

- **Начинать строить в присутствии детей младшего возраста**
- **Вовлекать дошкольников в обыгрывание постройки**
- **Использовать прием с сотворчества: предлагать детям достроить, перестроить, преобразовать постройку, которую он соорудил**
- **Знакомить со строительством в действительной жизни**
- **Использовать разные методические приемы: демонстрацию образца, показ способов постройки с объяснением приемов конструирования, постановку проблемной задачи, сообщение темы постройки с указанием условий**

## **Руководство конструктивной деятельности**

- Создание игровой среды - отбор строительного материала, которого должно быть достаточно, чтобы могли играть все желающие
- Обогащение представлений детей путем наблюдения построек в жизненных условиях
- Ознакомление со строительством в реальной жизни, с основными формами конструктивно-строительных деталей (кубиками, брусками, кирпичиками, пластинами, призмами, цилиндром)
- Показ способов соединения деталей, замены одной формы детали с помощью других

## **Основные методы руководства играми детей**

- Влиять на содержание, выбор темы, развитие сюжета, распределение ролей и реализацию игровых образов
- Играть вместе с детьми, чтобы дети овладели игровыми умениями.
- Разворачивать игру так, чтобы детям «открывался» новый, более сложный способ её построения
- Начиная с младшего возраста при формировании игровых умений, ориентировать детей на осуществление игрового действия и на пояснение его смысла партнёрам по игре

# **Этапы конструирования**

## **1. Конструирование по образцу**

**Детям предлагали образцы построек, выполненных из деталей конструктора, и показывали способы их воспроизведения**

Этим мы обеспечивали прямую передачу детям готовых знаний, способов действий, основанных на подражании.

Такое конструирование мы не связывали с развитием творчества.

Однако, при использовании разных способов предъявления образца, изменения его характера у детей сформировались различные конструктивные умения, дети овладели общими способами действий, усвоили последовательность операций, познали конструктивные возможности строительного материала.

## **2. Конструирование по модели**

**Конструирование по модели является усложненной разновидностью конструирования по образцу - ребенку предлагают задачу, но не дают способа решения**

Детям в качестве образца предъявлялась модель, в которой было скрыто очертание отдельных элементов постройки.

Эту модель дети должны были воспроизвести из имеющегося у них строительного материала.

У детей активизировалось мышление, сформировалось умение мысленно разбирать модель на составляющие элементы.

### **3. Конструирование по наглядным схемам**

**Детям предлагалось из деталей лего конструктора воссоздать внешние и отдельные функциональные особенности реальных объектов.**

Дети сначала строили по простым схемы, а затем создавали конструкции по более сложным.

Это способствовало развитию у детей образного мышления и познавательных способностей.

Так мы планомерно создали условия и возможности для развития внутренних форм наглядного моделирования.

## **4. Конструирование по условиям**

**Мы не давали детям образца постройки, рисунков и способов ее возведения, определяли лишь условия, которым постройка должна соответствовать и которые подчеркивают практическое ее назначение  
(возвести через реку мост определенной ширины для пешеходов и транспорта)**

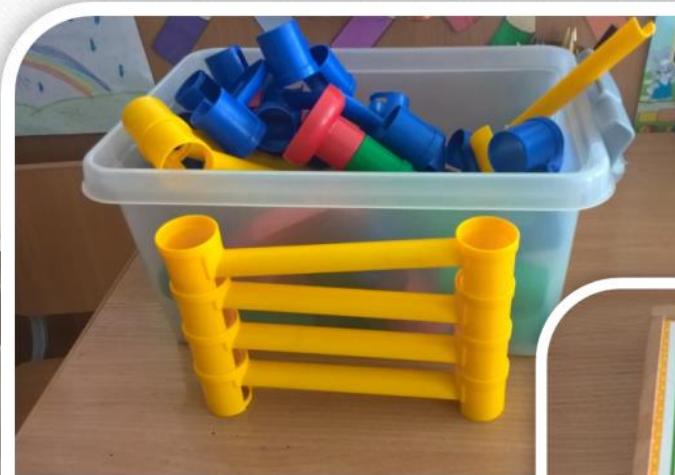
Конструктивные способности детей носили проблемный характер, поскольку способы решения детям не давались.

У детей сформировались умение анализировать условия, строить практическую деятельность.

Мы заметили, что данная форма организации и обучения способствует **развитию творческого конструирования**

До приобретения самого Lego конструктора, в групповом помещении уже был организован центр конструктивной деятельности.

Центр был оснащен разными видами конструкторов: деревянные кубики, конструкторы типа «Лего», конструкторы-лабиринты, плоскостные конструкторы, состоящие из наборов различных плоских геометрических форм, подобранных определённым образом



**Первый конструктор с которого мы начали апробацию модуля  
был «Lego Education STEAM Park 45024»**



## **Первые занятия с Lego конструктором были ознакомительные**

**В процессе работы мы поняли необходимость адаптировать методический материал, предложенный авторами STEM программы, для детей данного возраста.**

**В этом нам помогло методическое пособие Е. В. Фешина «Лего-конструирование в детском саду. ФГОС ДО».**

**Схемы, которые были предложены со STEM программой и другими методическими пособиями, не позволяли детям видеть каждый этап создания конструкции, а это необходимо для того, чтобы усвоить алгоритм анализа постройки и пошагового планирования её создания.**



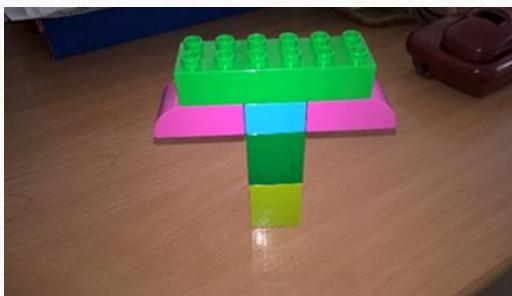
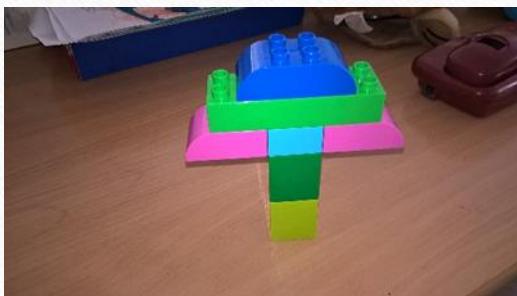
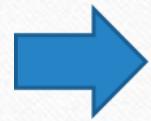
**Поэтому было принято решение предварительно фотографировать этапы создания какой - либо постройки, и предлагать эти изображения детям в качестве пошаговой схемы.**

**Чтобы далее перейти к обучению детей конструированию по условиям, нужно было закрепить навык конструирования по схеме.**

**В некоторых занятиях использовались уже готовые постройки, перед детьми ставилась задача изменить их, либо найти неисправность.**



# Пример создания схемы по теме «Грибок»



**STEM программа предусматривает и занятия, где проходит экспериментирование с готовыми конструкциями.**

**Акцент делается не на конструирование, а на исследование и получение результата**

В конце таких занятий детям предлагается обыграть постройку, либо сделать собственные выводы.

В каждом наборе имеются игровые персонажи - обыгрывание построек всегда эмоционально окрашенный процесс.



# Итоги работы

- познакомились с методикой работы лего конструктора,
- изучили имеющуюся методическую литературу
- разработали картотеку схем, технологические карты занятий и перспективный план кружковой деятельности

**К концу учебного года дети с легкостью ориентировались в схемах и образцах, научились работать в подгруппах, делать выводы и устанавливать причинно - следственные связи в ходе занятий.**

# Итоги второго года работы

---

- мы научились работать с мобильным приложением для нового конструктора, изучили имеющуюся методическую литературу
- был разработан перспективный план кружковой деятельности
  - к концу учебного года дети освоили базовые концепции программирования, стали использовать приемы конструирования в свободной деятельности

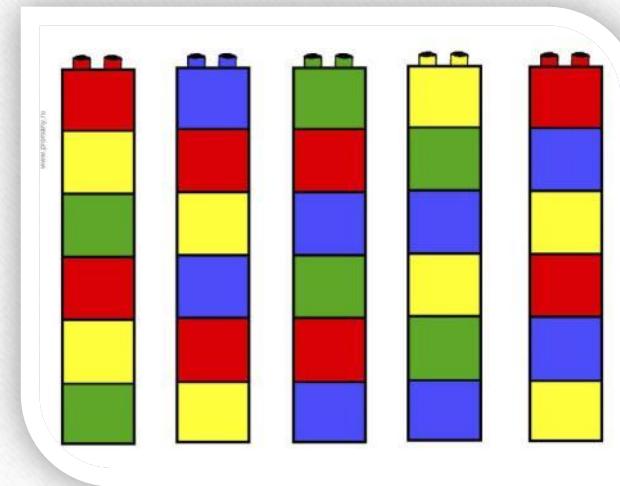
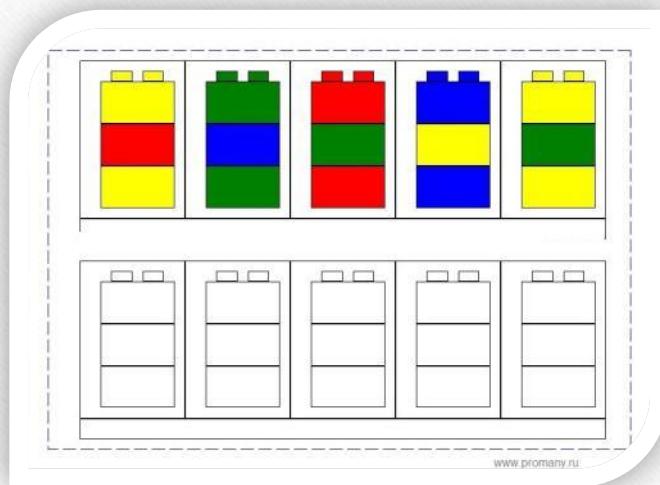
## **Третий год работы 2022– 2023 уч.год**

- Следующий этап мы также продолжили в виде кружковой деятельности, но изменили направление работы, так как появилась необходимость сделать уклон на математическое развитие детей
  - Приняли решения объединить, математическое развитие с Лего-конструированием, что бы дети легчи освоили основы математики, учились и играли.
  - Перешли на плоскостное конструирование.
  - Изменилась и цель нашей работы

**Цель: совершенствование математических способностей и познавательной активности дошкольников посредством Лего – конструирования**

**С изменение поставленной задачи, появилась необходимость пополнить развивающую среду новым методическим материалом и играми**

**В частности развивающими и обучающими пособиями для различных игр**



**Математическая деятельность с использованием  
Лего-конструктора имеет коррекционное и развивающее значение**

# Пример описания игры

## «Расположи правильно»

**Цель:** Формируем пространственное расположение предметов в указанном направлении

**Задание 1.** Поставь желтый кубик. Вверху – желтый, внизу – черный.

**Задание 2.** Поставь желтый кубик. Над желтым кубиком - красный, под желтым – синий.

**Занятие 3.** Поставь красный кубик, за ним синий, перед красным - желтый (можно так же повторить числовую последовательность – предыдущее число, следующее, соседи числа).



## Пример описания игры

«Измерь с помощью весов»

**Цель: Формируем представление о измерении сыпучих веществ, предметов с помощью условной меры.**

Ход игры

На весы насыпается сыпучее вещество, а условной мерой служит – один блок Лего-конструктора. Подсчитываем результат. Кроме сыпучих веществ, можно взвешивать предметы.



## Пример описания игры

### «Высота».

**Цель:** Формируем умение измерять длину предметов с помощью условной метки – Лего – блок.

### Ход игры.

С помощью условной метки – Лего - блок, учимся измерять различные вещи.

Можно пронумеровать детали башенки, наподобие сантиметровой ленты, а можно каждый раз пересчитывать количество «ступенек» в ней – таким образом, измеряя вещи, мы с тем вместе учимся считать. Просим ребенка построить ряд, рядом с объектом, который вы хотите измерить. Потом попросите его подсчитать количество блоков в ряду. Общее число Лего-блоков – размер объекта в единицах ЛЕГО.



# Итоги нашей деятельности

- **Лего-конструирование** проводилось с детьми всех возрастов, в доступной игровой форме от простого к сложному
- Конструктор побуждал работать в равной степени и голову, и руки, при этом работало два полушария головного мозга, что сказалось на всестороннем развитии ребенка
  - Дети не замечали, что осваивают устный счет, состав числа, производят простые арифметические действия
  - Каждый раз непроизвольно создавались ситуации, при которых ребенок рассказывал о том, как он увлеченно строил, и хочет, чтобы все узнали про его сокровище - не это ли развитие речи и умение выступать на публике легко и непринужденно

---

**Спасибо за внимание!**