**«Использование элементов СТЭМ-технологии для**

**развития математических способностей детей дошкольного возраста»**

В современном мире очень актуальна проблема становления творческой личности, способной самостоятельно пополнять знания, извлекать полезное, реализовывать собственные цели и ценности в жизни. Поэтому качественный образовательный процесс должен строится с использованием разнообразных методов и технологий, которые способствуют активному обучению в среде, которая расширяет возможности детей, позволяет развивать самостоятельность, инициативность, интеллектуальные способности, творчество.

В программе «STEM-ОБРАЗОВАНИЕ ДЕТЕЙ ДОШКОЛЬНОГО И МЛАДШЕГО ШКОЛЬНОГО ВОЗРАСТА» учитываются указанные выше составляющие качественного образования. Данная программа – парциальная, модульная, направленна на развитие интеллектуальных способностей в процессе познавательной деятельности и вовлечения в научно-техническое творчество. Под интеллектуальными способностями понимается «способность к осуществлению процесса познания и эффективному решению проблем».

В основу STEM-ОБРАЗОВАНИЯ положены принципы развивающего обучения, деятельностный подход, активная познавательная позиция ребенка в обучении. «Ни слова, ни наглядные образы сами по себе ничего не значат для развития интеллекта». Нужны именно действия самого ребёнка, который мог бы активно и увлечённо (ему должно быть интересно!) манипулировать и экспериментировать с реальной современной развивающей предметно-пространственной средой.

Тема «Использование элементов СТЭМ-технологии для развития математических способностей младших дошкольников», выбрана мною не случайно. Национальное исследование качества российского дошкольного образования показало необходимость изменения понимания математического развития детей и подхода к нему. Среди наиболее часто встречающихся проблем: однообразные пособия по математике, которые направлены на решение узкого круга задач, имеющие конкретные функции, концентрация внимания педагогов на механическом закреплении счета у детей.

Встал вопрос, как построить занятия, которые бы способствовали овладению определенными математическими понятиями и не требовали бы механического запоминания математических действий/символов. Знать название чего-то – это не то же самое, что знать что-то или уметь использовать эти знания. Если мы просто знаем название, это не помогает нам решать проблемы и задачи

Модуль программы «СТЭМ – образования» предлагает комплексное решение задач математического развитияс учетом возрастных и индивидуальных особенностей детей. В нём объединены игры и пособия для арифметической, геометрической, логической и символической пропедевтики. Он включает настольные развивающие игры, пособия для сенсорного развития, наборы геометрических тел и фигур, демонстрационные и раздаточные материалы по направлениям математического развития, логические головоломки, сортировщики, рамки-вкладыши и объёмные вкладыши, абаки, счёты, математические конструкторы, шнуровки, круги Луллия и др.

Знакомство детей с основными областями математической действительности происходит постепенно, поэтому задачи математического развития на разных возрастных этапах различны.

Фундаментом математического развития является умение сравнивать различные предметы по величине, форме. Развитие сенсорных (предметно-действенных) способов познания математических свойств и отношений предполагает обследование, сопоставление, упорядочивание, группировку и т.д.

**Упражнение «Разобрать по цветам»**

Реализуемые области: познавательное развитие, физическое развитие, социально-коммуникативное.

Задачи:

* Формирование и закрепление представлений о свойствах объектов окружающего мира: цвет;
* Становление самостоятельности целенаправленности и саморегуляции собственных действий;
* Развитие произвольного внимания; мелкой моторики рук и общения, взаимодействия ребенка со взрослыми и сверстниками;

Материалы: «Набор пинцетов детских», «Набор чашек и пинцетов для сортировки», счетный материал.

Ход упражнения:

Детям нужно собрать все камешки одного цвета в чашку того же цвета пинцетом подходящего цвета. Для объяснения этого педагог говорит: «Ребята, давайте поиграем в ученых и разберемся в этой куче камешков! Возьмите каждый по пинцету. Вы знаете, зачем они?» Дети отвечают. Реплика педагога: «Правильно, для того, чтобы брать маленькие хрупкие предметы. Какого цвета твой предмет?». Дети называют цвета. «Выберите чашечку того же цвета, что и ваш пинцет». Дети берут чашки, воспитатель проверяет, правильно ли выбраны цвета. «А теперь, - выберите все камешки вашего цвета и положите их пинцетом в свою мисочку». Возможно проведение упражнения в режиме соревнования и поощрения всех участников.

**Упражнение «Найди подходящий»**

Реализуемые области: познавательное развитие, физическое.

Задачи:

* Развитие произвольной памяти;
* Развитие произвольного внимания;
* Формирование и закрепление представлений о свойствах объектов окружающего мира; форма, цвет;
* Развитие мелкой моторики рук;

Материалы «Гайки и болтики», карточки для набора «Гайки и болтики»

Ход упражнения

Для подготовки к игре педагог раскладывает карточки в одной стороне, а болтики в другой. Педагог сажает детей перед карточками и дает инструкцию: «Сегодня мы свами сыграем в игру. Каждому из вас будет необходимо как можно быстрее дополнить специальными болтиками картинки, которые перед вами лежат. Вы видите картинки? Отлично. Вот так выглядят болтики (показывает для примера). Некоторые болтики хорошо подходят (вкручивает болтик в подходящее отверстие), а некоторые нет. Как думаете, что поможет нам понять подходит болтик или нет (правильным является ответ о совпадении шапочки болтика и фигуры, окружающей отверстие на карточке). При необходимости педагог дает попробовать. Далее сообщает основную инструкцию «Посмотрите на свою карточку, посмотрите какие болтики вам нужны. Давайте попробуем понять какие болтики будут нужны вам. Вот посмотрим, У Ариши котенок, скажите какие шляпки должны быть у болтиков? А сколько всего должно быть болтиков? А у Вани какие? Все поняли? Вам надо запомнить сколько и каких болтиков вам необходимо. Как только вы запомните, то подойдите к коробочке и выберите те детали, которые вам нужны, выбрав, подойдите к столу и закручивайте их в нужные дырочки. Как только вы закончите, поднимите карточку вверх.

**Упражнение « Цветные змейки».**

Задачи:

* становление целенаправленности и саморегуляции собственных действий, развитие умения действовать по словесной инструкции, развитие мышления: навыка установления последовательности.
* Формирование и закрепления представлений о цвете, развитие мелкой моторики рук.

Материалы: соединяющие кубики 2 см.

Ход упражнения.

Педагог показывает детям кубики: «Ребята, посмотрите какие у нас кубики. Скажите какие они? Чем они отличаются друг от друга? Давайте попробуем сделать из этих кубиков змеек.» детям предлагается сделать несколько одноцветных змеек; - усложнение с чередованием цветов по одному кубику, по два или с разным количеством (один синий – два красных)

**Упражнение «Гусеница»**

Задачи:

* закрепление представления о цвете и величине, развитие логического мышления, формирование целенаправленности и саморегуляции, развитие мелкой моторики рук.

Материалы: набор «Радужные камушки»

Ход упражнения.

Педагог предлагает ознакомится с камешками и ответить на вопросы. «Камешки похожи? Чем они отличаются? Каких цветов камешки в наборе?» детям предлагается сложить на плоскости гусениц, где самый большой камешек будет головой, а самый маленьких хвостиком. Гусеницы могут быть только одного цвета красная, желтая и тд. Модификация упражнения: гусеница может быть выложена в таком же порядке, но разных цветов (нужно найти камешки разных цветов и разных размеров).

Дошкольное детство – это тот период, когда необходимо начинать развивать у ребенка навыки учиться на протяжении всей жизни, это период развития тех навыков, знаний, способностей и установок, которые понадобятся детям, в будущем, чтобы уметь управлять своим собственным обучением, социальными и межличностными отношениями и коммуникацией.

Список литературы.

1. «Королевство игр: всестороннее развитие в дошкольном возрасте» Ермакова Т.Н., Кутузова А.Б., Маркина П.Н., Морозова Е.Н., Смирницкая А.В.. Коровкин С.Ю.
2. Методическая рекомендации к применению учебно – наглядных пособий к комплектам «Увлекательная математика».
3. Методическая рекомендации к применению учебно – наглядных пособий к комплектам «Первые шаги в математику».