

**Муниципальное казённое дошкольное образовательное учреждение
детский сад «Русская березка»**

**Формирование базовых компетенций
математического развития детей дошкольного возраста
через STEM образование в ДОУ.**

Подготовила:

Воспитатель - Кривоногова Л.А.

Пгт.Кондинское, 2021г.

Для формирования базовых компетенций элементарных математических представлений у дошкольников данную технологию можно использовать в таких видах системы работы дошкольного образовательного учреждения, как режимные моменты, организованная образовательная деятельность, индивидуальная работа с детьми, самостоятельная деятельность детей в математических центрах групп, экспериментирования, конструирования, творчества, развлечения и с учетом форм работы с детьми – коллективной, групповой и индивидуальной.

Реализация STEAM-технологии образовательного модуля «Математическое развитие».

Знакомство детей с основными областями математической действительности величиной и формой, пространственными и временными ориентировками, количеством и счетом происходит постепенно, поэтому задачи математического развития на разных возрастных этапах различно. Содержание каждой задачи имеет свою специфику и требует продуманного подбора, наиболее подходящих методов и приемов её реализации и компонентов развивающей предметно-пространственной среды. Содержание модуля характеризуется комплексностью, в нем объединены игры и пособия для арифметической, геометрической, логической и символической пропедевтики. (направленности).

Освоение математической действительности наиболее эффективно, если оно происходит в контексте практической и игровой деятельности. В математическом модуле STEM образования можно выделить 5 направлений:

- 1 направление - Знакомство с геометрическими понятиями;
- 2 направление - Знакомство с величинами;
- 3 направление - Знакомство с числами в пределах 10 и 20;
- 4 направление - Знакомство со сложением и вычитанием.
- 5 направление – Развивающие игры

1 направление - Знакомство с геометрическими понятиями;

Для реализации этого направления рекомендуются следующие игры. (информация на слайде)

Пример практика: При знакомстве с разными фигурами дети учатся видеть их особенность, их сходство и различие; важно подвести их к вполне доступным им обобщениям: хотя треугольники и четырехугольники бывают разные, но являются одной из разновидностей многоугольников.

Одним из эффективных приемов является зрительный диктант. Педагог или, возможно, ребенок предлагает детям располагать фигуры на листе, следуя его инструкциям, например: «Расположите квадрат на середине листа бумаги, вокруг квадрата разместите пять треугольников острым углом к квадрату, между треугольниками - маленькие круги, в левом верхнем и нижнем правом углах разложить круги».

2 направление - Знакомство с величинами;

Для реализации этого направления рекомендуются следующие игры. (информация на слайде)

Пример практика: Я вам предлагаю узнать вес мишек.

- Что нужно сделать, чтобы это узнать, отличаются ли мишки по весу?
Чем можно измерить вес мишек? (*весами*)

Поставьте на одну чашу весов большого медведя, а на другую среднего мишку,

- сколько мишек, и каких, надо добавить к среднему мишке, чтоб весы сравнялись?

Молодцы, вес большого мишки равен весу среднего и маленького мишки, а теперь снимайте мишек и слушайте следующее задание

- поставьте на одну чашу весов среднего мишку и подумайте, сколько и каких мишек надо поставить на другую чашу весов, чтоб весы сравнялись?

Молодцы, снимайте мишек.

- на одну чашу весов поставьте 3 маленьких. Сколько и каких медведей надо поставить на другую чашу весов, чтоб они были равные.

Молодцы.

3 направление - Знакомство с числами в пределах 10 и 20;

Для реализации этого направления рекомендуются следующие игры. (информация на слайде)

Познание чисел и освоение действий с числами - важнейший компонент содержания математического развития. Посредством числа выражаются количество и величины. Оперирова только числами, которые являются показателями количеств и величин объектов окружающей действительности, сравнивая их, увеличивая, уменьшая, можно делать выводы о точном состоянии объектов действительности. Этапы формирования количественных представлений в дошкольном возрасте – дочисловая деятельность, овладение счетной деятельностью.

Пример практика:

Мы с вами вспомним состав числа. Я вам буду говорить число, а вы будете ставить на свою полянку медведей. Например, я говорю число 5. Вы ставите 2 мишки на верх, 3 мишки вниз, или 2 мишки с права и 3 мишки слева, а может кто-то придумает свою комбинация, как расставить мишек.

- Число 7

(Воспитатель смотрит, как поставили дети мишек и спрашивает каждого ребенка: А как у тебя?)

- число 9

- число 8

Молодцы справились с заданием.

А мишки приготовили вам новое задание.

Слушайте задание внимательно, у каждого будет свое задание.

Сразу ничего не ставьте, сначала слушаете, запоминаете, только потом можно выполнять задание.

Готовы? Я показываю карточки, цвет которой соответствует цвету медвежат. Чью карточку показываю, тот и выполняет задание.

- зеленые медведи. (воспитатель показывает карточку определенного цвета)

3 маленьких медведя, 2 больших, 1 средний.

- желтые

2 средних, 1 маленький, 2 больших

- красные

1 маленький, 2 больших., 1 средний

-синие

2 больших, 3 маленьких, 1 средний

А теперь проверим, все ли правильно поставили мишек? Молодцы.

4 направление - Знакомство со сложением и вычитанием.

Сложения и вычитания целесообразно распределить на три этапа:

1-й этап — подготовка к правильному пониманию различных сюжетных ситуаций, соответствующих смыслу действий — организуется через систему заданий, требующих от ребенка адекватных предметных действий с различными совокупностями;

2-й этап — знакомство со знаком действия и обучение составлению соответствующего математического выражения;

3-й этап — формирование собственно вычислительной деятельности (обучение вычислительным приемам).

Пример практика: Ситуаций, моделирующих объединение двух множеств.

Задание. Из вазы взяли 4 конфеты и 1 вафлю. Обозначьте их фигурками и покажите, сколько всего сладостей взяли из вазы. Сосчитайте.

Цель. Подвести ребенка к пониманию того, что смысл ситуации определяется не «главным словом»: «взяли» а соотношением между данными и тем, что требуется найти. Условная предметная модель в этой ситуации помогает абстрагироваться от «мешающего» слова «взяли», поскольку показ рукой «всего взятого» обычно выглядит как охватывающее движение всей совокупности.

Ситуаций, моделирующие вычитание.

Задание. На одной полке 5 чашек. Обозначьте чашки кружками. А на другой — 8 стаканов. Обозначьте стаканы квадратами. Поставьте их так, чтобы сразу было видно, чего больше, стаканов или чашек? Чего меньше? На сколько?

Цель. Учить ребенка составлять условную предметную модель словесно заданной ситуации и учить соотносить словесную формулировку «на сколько больше» и «на сколько меньше» с процессом сравнения множеств и количественной оценкой разницы числа элементов.

5 направление – Развивающие игры

Начинать любую игру необходимо с посильных для ребенка задач. Ко всем играм прилагаются готовые узоры-задания. При этом игры развивают у ребенка пространственное представление, образное мышление, способность комбинировать, конструировать, сочетать форму и цвет, складывая объемную фигуру.

Реализация STEM-технологии модуля «Математическое развитие» при формировании представлений о геометрических формах в ходе режимных моментов:

-во время рассматривания иллюстраций, наблюдений в природе за бабочками (в результате чего дети знакомятся с понятием «симметрия»), шишками – у детей формируется представление о такой геометрической фигуре, как овал, цветы – круг, ёлка - треугольник и др. На данном этапе у детей формируются представления о геометрических формах через объекты природы, в результате данного вида деятельности осуществляется интеграция естественных наук и математики.

В самостоятельной деятельности дети из объёмных геометрических фигур (различных по форме, цвету, размеру) создают модель бабочки. В данном виде деятельности дети использовали знания для конструирования, полученные в ходе рассматривания иллюстраций и наблюдений, выкладывая детали в определённой последовательности и в соответствии с пропорциями частей тела бабочки. На данном этапе реализуется включение в интеграцию компонентов STEM-технологии «engineering».(инженерии).

Формирование навыков классификации у детей реализовываются через объекты окружающего мира.

Например, с рассматривания овощей и фруктов. Детям предлагается взять каждый из предлагаемых объектов в руки и рассмотреть его, здесь же закрепить понятия уже знакомых геометрических форм. После чего предлагается детям выполнить действия, в ходе которых формируются навыки классификации:

-«Разложи овощи и фрукты отдельно»

-«Разложи овощи и фрукты по цвету» (красные на красную салфетку, зелёные на зелёную и т.д.)

-«Разложи по размеру» (маленькие в маленькую корзину, большие – в большую)

-«Разложи по форме» (здесь интересно, что один и тот же овощ, например, свекла или картофель, может оказаться в группе круглых овощей и в группе овальных).

Формирование представлений о числах первого десятка, как о существенных признаках явлений и объектов окружающего мира можно реализовывать в организованной образовательной деятельности и в режимных моментах. Например, число лепестков у незабудки 5, у лилии 6, четвероногие животные, у радуги 7 цветов, восьминогие насекомые и т.д. Цветы, насекомые, радуга – это объекты окружающего мира, например, количество лепестков — это существенный признак цветка данного вида. В ходе образовательной деятельности детям можно предлагать объекты окружающего мира, из которых им необходимо самостоятельно выбрать тот, который соответствует изучаемой цифре по одному из своих признаков. Данный методический приём способствует развитию познавательного интереса детей к окружающему миру и способствует успешному формированию представлений о числах первого десятка.

В математическом модуле так же реализуется один из методов интеграции искусства и математики, которым является геометрия в архитектуре. Реализуя данную интеграцию, детям можно продемонстрировать необычные архитектурные сооружения в презентационной форме. После чего детям предложить стать архитекторами, используя различные виды конструктора соорудить собственное архитектурное строение. Для данного вида детской деятельности детям предлагается LEGO-технологии, а именно конструктор LEGO Duplo.

Так же детям можно предложить для построек элементы конструкторов из различных материалов (дерево, бумага, металл, пластик), во время использования которых дошкольники приобретают

элементарные технические навыки и умения, знакомятся с принципами инженерии. Различные конструкторы способствуют развитию у детей креативности и пространственного мышления.

Можно отметить что модуль «Математическое развитие» используется во всех областях и помогает раскрепостить каждого ребенка и позволяет создать ребенку ситуацию успеха.

Как использование оборудования STEM-технологии могут обеспечить условия для участия родителей в образовательной деятельности детей.

Математический модуль можно использовать и в работе с родителями. Например:

Воспитатель знакомит детей и родителей с названием игры из модуля, рассказывает правила, варианты игровых действий. Игру ребенок берет домой «напрокат» (по очереди) играть вместе с родителями и близкими. Это поможет ребенку показать родителям свои достижения, иными словами, создаст для него «ситуацию успеха». Дома родители с детьми могут также пополнить игровой наглядный материал своими вариантами и могут поделиться видео – роликами в групповом чате.

Обновление игротеки может происходить благодаря тому, что кто-то из детей или родителей приносит из дома на неделю свою любимую игру и помещает ее в коллекцию. Ребенок или родитель знакомит с правилами этой игры. Все желающие могут поиграть в нее в свободное время. Через несколько дней игра возвращается владельцу. Такой вид работы с игрой называется «Игру в гости к нам».

Спасибо за внимание.