**Мастер-класс на тему:**

**«Визуальное мышление как средство формирования математической**

**грамотности обучающихся начальной школы»**

***Слайд 1.***

**1. Вступительная часть:**

Добрый день уважаемые коллеги. Я рада видеть вас на своем мастер-классе!

***Слайд 2.***

Предлагаю вашему вниманию картину. На каком уроке вы могли бы ее применить? *(ответы)*

***Слайд 3.***

А сейчас взгляните на следующий слайд и ответьте на этот же вопрос. *(ответы)* Итак, на мастер-классе речь пойдет о математике.

Для кого из вас математика была любимым предметом в школе? Спасибо, приглашаю всех, кто поднял руку, в мою фокус-группу.

**2. Демонстрационная часть**:

***Слайд 4.***

«Если вы хотите научиться плавать, то смело входите в воду, а если хотите научиться решать задачи, то решайте их со мной».

Все они записаны на листе, на котором вы и будете работать.

**Задача №1**

Прочитайте первую задачу на своих листах. Точно такая же задача на слайде, но с небольшим дополнением. Попробуйте ее решить.

Почему многие из вас смотрят на экран, а не на лист?

1) Что позволяет вам увидеть данная схема?

2 • 10 + 2=22 (ч.)

2) В каком случае решить задачу проще? (визуализация)

Действительно, визуальный раздражитель - это представленные картины, рисунок к задаче. Все это имеет прямое отношение к визуальному мышлению.

***Слайд 5.***

Тема моего мастер-класса **«Визуальное мышление как средство формирования математической грамотности обучающихся начальной школы»**

Что такое визуальное мышление?

***Слайд 6.***

Известный советский психолог В.П. Зинченко считает, что «Визуальное мышление – это человеческая деятельность, продуктом которой является порождение новых образов, создание новых визуальных форм, несущих определённую смысловую нагрузку и делающих знание видимым»

В педагогике - это графический способ решения задач, позволяющий визуализировать постановку задачи и ее решения с помощью графических элементов. Это могут быть схемы, модели, чертежи, графики, рисунки, карты…

Как правило, данные графические элементы имеют отношение к практической жизни человека, окружающему его миру.

Но ведь есть другие способы решения математических задач- алгебраический, арифметический, скажите вы.

Так ли необходим нам графический способ?

Обратимся к Планируемым результатам освоения программы по математике на уровне НОО Федеральной образовательной программы, утверждённой Приказом Минпросвещения от 18.05.23 №372

Мы здесь видим необходимость

2.Приобретать практические графические и измерительные навыки для успешного решения учебных и житейских задач; представлять текстовую задачу в виде модели, схемы и т.д.

И так, здесь точное попадание в цель!

Попробуем на практике с вами доказать, что иногда графический способ – единственный способ решения задачи!

Вы со мной?

***Слайд 7***

**«Решение логических задач»**

**Задача №2**

Прочитайте задачу.

*По прямой лесной тропинке друг за другом бегут волк, лиса и заяц. Расстояние между зайцем и волком 7метра, а между зайцем и лисой 4 метра. Какое расстояние может быть между лисой и волком?*

Как вы думаете, чтобы решить эту задачу обязательно чертить чертеж?

Начертите чертеж к задаче и решите её.

Как вы думаете, результат получился у всех одинаковый? Почему?

***Слайд 8***

Последовательность движения животных в задаче не уточняется, поэтому можно применить 2 варианта чертежа.

***Слайд 9***

***Слайд 10***

Получается 2 различные задачи.

***Слайд 11***

**«Решение задач новым способом»**

При работе над составными задачами схема не только помогает понять ее смысл, выбрать верный способ решения, но найти новый.

Умение решать задач разными способами:

1) способствует более глубокому осознанию самой задачи

2) развивает наблюдательность и математическую зоркость

3) позволяет убедиться в правильности решения задачи

***Слайд 12***

**Задача № 3:**

*Мама купила 4 кг моркови, а картофеля в 3 раза больше. Сколько кг овощей купила мама?*

Для сравнения, предлагаю 2 варианта краткой записи.

Способ решения здесь очевиден: сначала мы находим, сколько кг картофеля купила мама, а затем- путем сложения находим массу купленных овощей.

1 способ

1) 4 х 3 = 12(кг)

2)12 + 4 = 16(кг)

Есть ли другой способ решения этой задачи, по данной краткой записи?

Посмотрите на эту запись. Позволяет ли чертеж, увидеть новый способ решения?

2 способ

4 х 4= 16 (кг)

Решение задач разными способами — дело непростое, требующее глубоких математических знаний, умения отыскивать наиболее рациональные решения.

При этом используются такие умственные операции, как синтез, сравнение, обобщение, что оказывает положительное влияние на развитие умственных способностей учащихся.

***Слайд 13***

**«Решение задач на движение»**

Отдельный блок задач - это задачи на движение. Важным результатом ознакомления учащихся с простыми и составными задачами на движение является усвоение формул.

При решении таких задач чертежи используются в качестве наглядности, т.к отражают **не** отношение между величинами, а процесс движения, **и** во многом облегчают поиск способа решения.

***Слайд 14***

**Задача № 4:**

Прослушайте условие задачи и скажите: Можно ли решить эту задачу, опираясь только на знание формул?

*Из пункта А в пункт В одновременно навстречу друг другу вышли пешеход и велосипедист. Велосипедист все расстояние может преодолеть за 40 мин, а пешеход за 120 мин. Через какой промежуток времени они встретятся?*

Понятно, что эта задача на встречное движение, и нам необходимо узнать сколько времени пройдет до их встречи. Но нам известны только 2 величины: время пешехода и велосипедиста, которое они затратят на преодоление **всего** пути.

1) 120 : 40 = 3(раза)

Что нам это дает?

Скорость велосипедиста в 3 раза больше скорости пешехода, поэтому за одинаковый промежуток времени велосипедист преодолеет расстояние в 3 раза больше, чем пешеход.

Пешеход все расстояние преодолеет за 120 мин (это 4 одинаковые части).

Как узнать, сколько времени потратит пешеход до встречи с велосипедистом?

2)120 : 4 =30 (мин)

Задача уже решена, но как можно проверить правильность решения?

Можно решить ее другим способом.

2) 40 : 4 х 3 =30 (мин)

Эта задача решается только с помощью чертежа

***Слайд 15***

**«Решение нестандартных задач»**

***Слайд 16***

**Задача № 5:**

На базе 5 бочек, полных бензина, 11 бочек полупустых и 8 бочек пустых. Как разделить эти бочки между тремя предприятиями так, чтобы они получили поровну бензина и бочек?

***Слайд 17***

**Сразу хочется нарисовать бочки?**

***Слайд 18***

**Распределим по предприятиям бочки, полные бензина.**

***Слайд 19***

**Мы видим, что у 3 предприятия бочек меньше на 1, поэтому 2 полупустые бочки мы сразу отправляем именно туда. Оставшиеся 9 полупустых бочек делим поровну на 3 предприятия.**

***Слайд 20***

**8 пустых бочек поровну разделить нельзя, но мы видим, что на 3 предприятии на 1 бочку больше. Поэтому отправляем туда 2 пустых бочки, а на 1 и 2 предприятие - по 3.**

**Теперь количество бочек и налитого в них бензина мы уравняли.**

**Задача решена!**

**При работе над задачами разного вида, мы увидели, что краткая запись, чертеж, рисунок помогают обучающимся начальной школы справиться с их решением.**

**Визуальное мышление способствует формированию математической грамотности обучающихся.**

**Рефлексия.**

**Исходя из модели математической грамотности можно построить пирамиду достижения высоких математических результатов. В основе понятия лежит применение математики в реальном окружающем мире, умение отбирать информацию, анализировать, интерпретировать, оценивать и применять в работе.**

**Это приведет к формированию математической грамотности, к качественному математическому образованию.**

**Графическое представление информации может лежать в основе всех составляющих математической грамотности.**

**А теперь предлагаю самим построить свою пирамиду успеха.**