**Статья на тему: «Развитие функциональной грамотности**

**младших школьников на уроках математики».**

**Муниципальное общеобразовательное учреждение «Малоархангельская средняя общеобразовательная школа»**

**село Малоархангельск**

**Автор: Вдовина Раиса Владимировна, учитель начальных классов.**

**Функциональная грамотность** – это уровень образованности, который может быть достигнут учащимися за время обучения в школе, и предполагает способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни.

**Рассмотрим возможности развития функциональной грамотности  в учебной деятельности по предмету «Математика»**

Учебный предмет предполагает формирование арифметических счетных навыков, ознакомление с основами геометрии; формирование навыка самостоятельного распознавания расположения предметов на плоскости и обозначение этого расположения языковыми средствами: внизу, вверху, между, рядом, сзади, ближе, дальше; практическое умение ориентироваться во времени, умение решать задачи, сюжет которых связан с жизненными ситуациями.

Сам термин  **«грамотность»**  - способность  функционально использовать математические знания и умения, накопленные за период обучения в начальной школе, нежели мастерское владение этими знаниями в рамках требований ФГОС НОО.

И эту способность можно назвать **«функциональной математической грамотностью»**.

Итак, «функциональная математическая грамотность»  – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и в будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину».

В принятом определении, «заниматься» математикой не означает выполнять простые физические или социальные математические действия (например, вычислить сдачу при покупке в магазине), под этим подразумевается более широкое использование математики в связи с самыми различными целями, например: высказать способы распределения бюджета на определенный срок.

Функциональная математическая грамотность включает также способность выделять в различных ситуациях математическую проблему и решать ее, а также выполнять такую деятельность, которая связана с уверенностью в себе и любознательностью.

Формирование функциональной грамотности на уроках математики невозможно без правильной и четкой математической речи. Для ее формирования можно использовать составление математического словаря, написание математического диктанта, выполнение заданий, направленных на грамотное написание, произношение и употребление имен числительных, математических терминов.

На начальном этапе обучения главное – развивать умение каждого ребенка мыслить с помощью таких логических приемов, как анализ, синтез, сравнение, обобщение, классификация, умозаключение, систематизация,  отрицание, ограничение. Формированию функциональной грамотности выпускнику начальной школы помогут задания, соответствующие уровню логических приемов.

|  |  |
| --- | --- |
| **Логические приемы** | **Примеры заданий** |
| **1.     уровень – знание** | Составить список, выделить, рассказать, показать, назвать |
| **2.     уровень – понимание** | Описать объяснить, определить признаки, сформулировать по-другому |
| **3.     уровень – использование** | Применить, проиллюстрировать, решить |
| **4.     уровень – анализ** | Проанализировать, проверить, провести эксперимент, организовать, сравнить, выявить различия |
| **5.     уровень – синтез** | Создать, придумать дизайн, разработать, составить план |
| **6.     уровень – оценка** | Представить аргументы, защитить точку зрения, доказать, спрогнозировать |

В помощь учителю начальных классов предлагаем следующие задания.

**1.Математическая разминка.**

1. Какой день недели наступает после понедельника? Ответ: вторник

2. Какой день наступает за вторником? Ответ: среда

3. Какой день недели наступает раньше других? Ответ: понедельник

4. Какой день недели наступает позже других? Ответ: воскресенье

5. Какой день недели предшествует субботе? Ответ: пятница

6. Какой день недели находится между средой и пятницей? Ответ: четверг

7. как перечислить пять дней недели, не называя их? Ответ: позавчера, вчера, сегодня, завтра, послезавтра.

**2.Корзина понятий»** (на учительском столе небольшая корзина, которая наполняется высказываниями детей, которые они записывают на листочках)

Давайте наполним нашу «Корзину понятий» тем, что узнали на предыдущих уроках, что вы знаете по теме «Цена, количество, стоимость» и всем тем, что относится к понятию «Деньги». Итак, начинаем!

Дети на листочках пишут свои высказывания и наполняют корзину, например: (***читают высказывания и складывают в корзину***)

Цена — это стоимость одного предмета.

Деньги любят счёт.

Стоимость — это количество денег, которые заплатили за товар.

Деньги были металлические, их рубили, так появились рубли.

Рубли можно поменять на иностранную валюту: доллары, евро.

Количество — это множество товара.

В России две группы денег: монеты и купюры.

Деньги можно хранить в банке, копилке.

Деньги можно у кого — нибудь попросить в долг.

Дружба дружбой, а денежки врозь.

В магазине дают сдачу.

Деньги воровать нельзя.

Профессии, связанные с деньгами: продавец, кассир, почтальон.

Когда денег не было, люди обменивались товаром.

На деньги можно купить всё, кроме здоровья.

Деньги надо зарабатывать.

Деньги можно тратить.

**3.Решение логических задач табличным способом**

Шестеро друзей в ожидании электрички заскочили в буфет.  
• Маша взяла то же, что и Егор, и вдобавок ещё бутерброд с сыром.  
• Аня купила, то же, что и Саша, но не стала покупать шоколадное печенье.  
• Кирилл ел то же, что и Мила, но без луковых чипсов.  
• Егор завтракал тем же что и Аня, но бутерброду с котлетой предпочел картофельные чипсы.  
• Саша ел то же, что и Мила, но вместо молочного коктейля пил лимонад.  
Из чего состоял завтрак каждого из друзей?  
Решение: Так как   
• Маша взяла то же, что и Егор, и вдобавок ещё бутерброд с сыром;  
• Аня купила, то же, что и Саша, но не стала покупать шоколадное печенье;  
• Кирилл ел то же, что и Мила, но без луковых чипсов;  
• Егор завтракал тем же что и Аня, но бутерброду с котлетой предпочел картофельные чипсы;  
• Саша ел то же, что и Мила, но вместо молочного коктейля пил лимонад, то:

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|  | Маша | Егор | Аня | Саша | Кирилл | Мила |
| Бутерброд с сыром | + | - |  |  |  |  |
| Шоколадное печенье |  |  | - | + |  |  |
| Луковые чипсы |  |  |  |  | - | + |
| Бутерброд с котлетой |  | - | + |  |  |  |
| Молочный коктейль |  |  |  | - |  | + |
| Картофельные чипсы |  | + | - |  |  |  |
| лимонад |  |  |  | + |  | - |

**4. Проект: « Семейная математика»**

Цель: помочь выпускникам начальной школы овладеть системой математических знаний и умений, необходимых для применения в практической деятельности и научить их проводить расчётно-экспериментальные работы при составлении сметы расходов бюджета на покупку линолеума для ремонта классной комнаты.

Подготовительный этап:

* составление списков учащихся;
* организация выхода в магазины для изучения цен;
* решение финансового вопроса (прокат фотоаппарата, покупка фотоплёнки, альбома).

Проведение проекта:

* инструктаж детей по правилам техники безопасности в автобусе, во время выхода из автобуса, во время выхода в магазины для изучения цен;
* изучение рекламных статей в газетах;
* выбор оптимального варианта (цена- качество);
* расчётно-экспериментальные работы при составлении сметы расходов бюджета на покупку линолеума.

Результат:

* оформление альбома с фотографиями;

создание сметы расходов бюджета на покупку линолеума для ремонта классной комнаты.

5**. Задачи на логику**

1.Пять лет назад Аркадию было 8 лет. Сколько лет будет Аркадию через 6 лет?  
8 + 5 = 13 лет — Аркадию сейчас  
13 + 6 = 19 лет — будет Аркадию  
О т в е т: через 6 лет Аркадию будет 19 лет.

2. Шоколадка состоит из 9 квадратиков. Сколько разломов надо сделать, чтобы отделить все квадратики? (Каждый раз ломается один кусок по прямой линии.)  
Ломаем шоколадку 2 раза и получаем 3 шоколадные полоски. Ломаем полоску на отдельные квадраты: каждую полоску по 3 раза. Получаем всего 8 разломов.

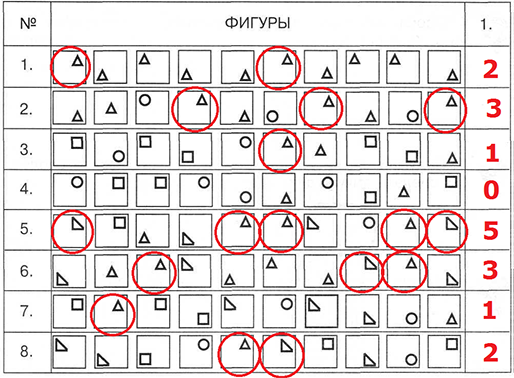
Для других вариантов разламывания тоже нужно будет 8 разломов.

3.

а) Вова решает задачи лучше, чем Коля. Коля решает задачи лучше, чем Миша. Напиши, кто решает задачи лучше всех.  
Лучше всех решает задачи Вова.  
б) Полкан лает чаще, чем Жучка, но реже, чем Барбос. Напиши, кто лает чаще всех.  
Чаще всех лает Барбос.  
в) Мурка мяукает тише Барсика, но громче Пушка. Напиши, кто мяукает громче всех.  
Громче всех мяукает Барсик.

**6. Задачи на пространственное мышление**

**1.** За две минуты обведи в каждой строке квадраты с треугольником в правом верхнем углу. В колонке «1» запиши количество таких квадратов на каждой строке.

****

В каждую клетку квадрата 3 × 3 надо вписать одну из геометрических фигур: круг, квадрат или треугольник. Каждая фигура должна встречаться в каждой строчке и в каждом столбце. Заполните пустующие клетки.

**7. Сюжетные задачи**

1. Гном Пуговка идёт к клетке с тигром. Каждый раз, когда он делает два шага вперёд, тигр рычит, и гном отступает на шаг назад. За какое время он дойдёт до клетки, если до неё 5 шагов, а 1 шаг Пуговка делает за 1 секунду?
2. Гайсин Арсен учился писать цифры заострённой палочкой на песке. Только он успел нарисовать 5 цифр:12345 как увидел большую собаку, испугался и убежал. Вскоре в это место пришёл другой  мальчик Иванов Данил.  Он тоже взял палочку и начертил вот что: 12345 = 60. Вставь между цифрами плюсы таким образом, что получившийся пример был решён правильно.
3. Сколько лет сиднем просидел на печи Илья Муромец? Известно, что если бы он просидел ещё 2 раза по столько, то его возраст составил бы наибольшее двузначное число.
4. Раздели самое маленькое четырёхзначное число на наименьшее простое и

узнаешь, сколько лет не умывалась и не чистила зубы злая волшебница Гингемаиз из повести-сказки А. Волкова «Волшебник Изумрудного города».

**8. Зачеркивание, превращение, отгадывание чисел**

 1.Угадай число от 1 до 28, если в его написание не входят цифры 1, 5 и 7;

кроме того, оно нечётное и не делится на 3.

 Ответ: число 23.

1. Отгадай число от 1 до 58, если в его написание не входят цифры 1, 2 и 3;

кроме того, оно нечётное и не делится на 3, 5 и 7.

 Ответ: число 57.

1. Преврати в числе 123 одну цифру в пятёрку так, чтобы получившееся число делилось на 9. Каково оно?

Ответ: 153.

1. Вычти из произвольного двузначного числа сумму его цифр. Всегда ли

разность разделится на 3? А на 9?

Ответ: да.

**9. Математические фокусы**

**1.** Напиши такое трёхзначное число, чтобы первая цифра была по крайней мере на 2 больше, чем третья. Например: 311. Запиши его цифрами в  обратном порядке: 113. Из первого вычти второе: получится 198. Это число снова напиши наоборот: 891. И два последних числа сложи.891 + 198 = 1089

Удивительное  дело:  какие бы числа мы ни брали, в ответе всегда будет 1089!

2. У Кати был день рожденья. Вечером должны были прийти гости. Катя с мамой испекли торт и решили заранее порезать его на части, чтобы всем хватило по кусочку, включая Катю и маму. Мама разрезала торт пополам. Катя каждую половину разрезала еще раз пополам. Дальше резать было сложно — торт сыпался, крошился, и она отдала нож маме. Мама каждый кусочек торта разрезала еще на 3 одинаковые части.

Сколько гостей должно было прийти к Кате? Объясните.

Ответ: 12 человек, из них 10 гостей.

**10. Олимпиадные задания на логическое мышление**

**3 класс**

1. На столе лежат пятиугольники и шестиугольники. Всего у них 37 вершин. Сколько пятиугольников на столе? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_
2. Какие четыре цифры надо вычеркнуть из числа 4921508, чтобы получившееся число было как можно меньше?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

3. Ветеринар прописал для слона 9 пилюль и велел давать их через каждые полчаса. Работник зоопарка строго выполнял указания врача. Через сколько часов работник даст слону последнюю пилюлю?\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

4. У Незнайки было 2 целых яблока, 8 половинок и 12 четвертинок. Сколько всего яблок было у Незнайки? \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

5. Записали число 7. Его умножили на 4 и у полученного числа отбросили все цифры, кроме последней. Эту цифру опять умножили на 4 и оставили только последнюю цифру, и так далее. Какая цифра получилась на 10-м месте? \_\_\_\_\_\_

6. Хозяйка Кузи Катя собирается лететь на самолете. Она рассчитывает, что вес ее одежды будет не более 3-х кг. Подбери комплект одежды так, чтобы в него входили 5 предметов: блузка, пиджак, туфли, юбка и брюки. В ответе укажи номера предметов одежды.\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| № | Предметы одежды | Вес (г) |
| 1 | Юбка | 600 |
| 2 | Брюки | 750 |
| 3 | Костюм: пиджак и юбка | 1200 |
| 4 | Костюм: пиджак и брюки | 1300 |
| 5 | Костюм: блузка и юбка | 750 |
| 6 | Блузка | 250 |
| 7 | Пиджак | 500 |
| 8 | Туфли | 900 |

Задачи, оцениваемые в 5 баллов

**1.** Четверо играли в домино четыре часа. Сколько времени играл каждый?

**2.** Сумма цифр двузначного числа равна наибольшему однозначному числу, а число десятков на два меньше этой суммы. Какое это число?

**3.** Цифра десятков в двузначном числе на три больше цифры единиц и равна 7. Какое это число?

**4.** Сумма двух чисел равна 330. Когда в большем числе отбросили справа один нуль, то числа оказались равными. Какие это числа?

**5.** Из города в деревню выехал велосипедист со скоростью 12 км/час. Одновременно с ним вышел из деревни в город пешеход со скоростью 5 км/час. Через час они встретились.

а) Кто в момент встречи был дальше от города: велосипедист или

пешеход

б) Какое расстояние от города до деревни?

**6.** Ваня и Петя сидели на берегу и ловили рыбу. У Вани рыба клевала плохо, а у Пети хорошо.

В это время подошла сестра Вани и спросила у брата: «Ну, как клев, рыболов? Много ли наловили?» И Ваня сказал: «А ты угадай сама. У нас вместе на 15 рыбок больше, чем у меня, а у одного из нас на 12 рыб меньше, чем у другого. Но сестра быстро угадала, сколько рыбок у Вани и Пети. Сосчитайте и вы.

**7.** Как могут  разместиться на скамейке Надя, Тамара, Мурат и Серик, чтобы мальчики и девочки не чередовались? Пользуясь обозначениями, запиши все возможные варианты.

**8.** Запиши выражения в тетради столбиком. Из цифр 4, 9, 0,1,5,2 составь наибольшее и наименьшее шестизначные числа. Найди их разность. Из цифр разности составь наибольшее и наименьшее числа. Опять найди разность. Повтори последовательность действий 4 раза.

Сколько различных двузначных чисел можно записать, используя цифры 2, 7, 9, если цифры в этих числах могут повторяться?

**9.** В синем, красном и зеленом стаканчиках стоят карандаши, фломастеры и ручки. В синем стаканчике не ручки и не карандаши. Где лежат карандаши, если в зелёном стаканчике их нет?

**10.** Часы отбивают каждый час столько ударов, сколько они показывают часов, а каждые пол часа – один удар. Сколько ударов они сделают с часу дня до 12 часов ночи?

*Математическая грамотность* - это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину.

*Функциональная грамотность* **-** это индикатор общественного благополучия. Поэтому для школы возникает очень важная цель: подготовить не отдельных элитных учащихся к жизни, а обучить мобильную личность, способную при необходимости быстро менять профессию, осваивать новые социальные роли и функции, быть конкурентноспособной. Все эти функциональные навыки формируются именно в школе. Поэтому, в настоящее время, одной из основных задач школьного образования является подготовка учащегося к адаптации в современном мире.