

## **Формирование функциональной грамотности на уроках математики в начальных классах.**

I. До конца XIX века грамотным называли человека, умеющего читать и писать. («Толковый словарь живого великорусского языка» В.И. Даля)

В 50-е годы XX века грамотность рассматривается в качестве одного из важнейших показателей уровня социального развития государства и общества.

Современное понятие «функциональная грамотность» выходит за рамки простых умений-навыков читать - писать и постепенно начинает включать более широкие сферы общественной и культурной жизни.

Развитие функциональной грамотности вошло в ранг национальных целей и стратегических задач нашей страны. В указе Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 года сказано, что наша страна должна стать одной из 10 ведущих стран мира по качеству образования, а в процесс обучения нужно внедрять «методики и технологии, обеспечивающие освоение обучающимися базовых навыков и умений».

**Функциональная грамотность** – это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.

Мир с каждым годом становится более наполненным информацией, и детей нужно учить ориентироваться в ней. Функциональная грамотность сегодня — это базовое образование личности.

Ребенку важно обладать:

- Готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром.
- Возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи.
- Способностью строить социальные отношения.
- Совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию.

### **II. Виды функциональной грамотности.**

1. Читательская грамотность - это способность к чтению и пониманию учебных текстов, умение извлекать информацию из текста, интерпретировать, использовать ее при решении учебных, учебно-практических задач и в повседневной жизни. Читательская грамотность – это базовый навык функциональной грамотности.

2. Математическая грамотность - это способность формулировать, применять и интерпретировать математику в разнообразных контекстах. Она включает математические рассуждения, использование математических понятий, процедур, фактов и инструментов, чтобы описать, объяснить и предсказать явления.

3. Естественнонаучная грамотность - это способность человека занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками, и его готовность интересоваться естественнонаучными идеями.

4. Финансовая грамотность - это знание и понимание финансовых понятий и финансовых рисков. Включает навыки, мотивацию и уверенность, необходимые для принятия эффективных решений в разнообразных финансовых ситуациях, способствующих улучшению финансового благополучия личности и общества, а также возможности участия в экономической жизни.

5. Глобальные компетенции - это способность смотреть на мировые и межкультурные вопросы критически, с разных точек зрения, чтобы понимать, как различия между людьми влияют на восприятие, суждения и представления о себе и о других, и участвовать в открытом, адекватном и эффективном взаимодействии с другими людьми разного культурного происхождения на основе взаимного уважения к человеческому достоинству.

6. Креативное мышление - это способность продуктивно участвовать в процессе выработки, оценки и совершенствовании идей, направленных на получение инновационных и эффективных решений, и/или нового знания, и/или эффективного выражения воображения.

**III.** Одним из направлений функциональной грамотности является **математическая грамотность.**

**«Математическая грамотность»** – это способность индивидуума проводить **математические** рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать **математику** для решения проблем в разнообразных контекстах реального мира.

Вклад математики в развитие компонентов функциональной грамотности младшего школьника очень велик. Она влияет на информационную, читательскую, социальную функциональную грамотность, информацию общекультурной направленности. Знания математики используются на уроках технологии, окружающего мира.

Математическая функциональная грамотность – это комплекс трех компонентов:

**1-й компонент математической грамотности:**

-ученик понимает необходимость математических знаний, чтобы решать учебные и жизненные задачи, умеет оценивать учебные ситуации, которые требуют математических знаний. Чтобы его сформировать, нужно найти ответ на вопрос ученика: «А зачем мне математика нужна?». Поэтому на уроке важный момент – проанализировать ситуацию, которая стимулирует потребность и желание изучать математику.

**2-й компонент математической грамотности –**

- способность устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы, решать геометрические задачи, связанные с жизнью, с практической деятельностью человека.

**3-й компонент математической грамотности –**

- владение математическими фактами (принадлежность, истинность), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений, на примере семейно-практического содержания (ремонт квартиры, оздоровление, семейные расходы).

**IV. Ориентиром для нас является стандарт начального общего образования.**

Цель учителя: научить учащихся добывать знания, умения, навыки и применять их в практических ситуациях, оценивая факты, явления, события и на основе полученных знаний принимать решения, действовать. Все методы, используемые педагогом, должны быть направлены на развитие познавательной, мыслительной активности, которая в свою очередь направлена на отработку, обогащение знаний каждого учащегося, на развитие его функциональной грамотности.

Наша задача сегодня через содержание учебного материала, через построение урока найти то направление, которое приведет к достижению хорошего уровня функциональной математической грамотности.

В начальной школе нужно научить решать около 40 видов различных задач. Я работаю по программе «Школа России». В учебнике много задач, связанных с реальной жизнью, особенно в 3-4 классе, когда от ребят требуется применение практических действий. Материал для задач можно брать и в окружающей нас жизни. Следовательно, такие задачи учитель может сам проектировать.

Задачи на формирование математической грамотности младших школьников я применяю на этапах – изучение нового материала, закрепление полученных знаний. Подбирая задания, отталкиваюсь от раздела и темы урока. Например, изучая раздел «Умножение и деление», больше опираюсь на 1-й компонент математической грамотности – понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; задачи профориентационной направленности, где предлагается помочь домохозяйке, повару-кондитеру, продавцу, и т.д., оценка разнообразных учебных ситуаций (контекстов), которые требуют применения математических знаний, умений.

2-й компонент математической грамотности использую при изучении тем «Решение геометрических задач, связанных с жизнью».

При изучении раздела «Числа больше 1000 (сложение и вычитание, умножение и деление)», я применяю 3-й компонент математической грамотности - владение математическими фактами (принадлежность, истинность), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений, на примере семейно-практического содержания (ремонт квартиры, семейные расходы).

**Используемые формы работы над задачей**

1. Анализ решенной задачи.

Многие учащиеся только после повторного анализа осознают план решения задачи. Это путь к выработке твердых знаний по математике.

2. Решение задач различными способами.

3. Правильно организованный способ анализа задачи - от вопроса или от данных к вопросу.

4. Представление ситуации, описанной в задаче (нарисовать "картинку"). Учитель обращает внимание детей на детали, которые нужно обязательно представить, а которые можно опустить.

Мысленное участие в этой ситуации. Разбиение текста задачи на смысловые части. Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка.

Например:

*-Лягушка встречала гостей. Лиса пришла раньше Медведя, Волк позже Зайца, Медведь раньше Зайца, Сорока позже Волка.*

*Кто пришёл раньше всех? Кто пришёл позже всех? В каком порядке приходили гости?*

*(обозначь на отрезке)*

*) с помощью рисунка.*

5. Самостоятельное составление задач учащимися.

Составить задачу:

*используя слова: больше на, столько, сколько, меньше в, на столько больше, на столько меньше; решаемую в 1, 2, 3 действия;*

*по данному ее плану решения, действиям и ответу;*

*по выражению.*

6. Решение задач с недостающими данными.

*Задача: В первом букете ромашки. Это на 12 ромашек больше, чем во втором букете. Сколько ромашек в двух букетах?*

7. Изменение вопроса задачи.

3

*У Иры 5 роз, а у Оли на 2 розы меньше. Сколько роз у Оли?*

*Измени вопрос так, чтобы задача решалась в 2 действия.*

8. Составление различных выражений по данным задачи и объяснение, что означает то или иное выражение. Выбрать те выражения, которые являются ответом на вопрос задачи.

9. Объяснение готового решения задачи.

10. Использование приема сравнения задач и их решений.

11. Запись двух решений на доске - одного верного и другого неверного.

12. Изменение условия задачи так, чтобы задача решалась другим действием.

И другие

## **VI. Нестандартные задачи.**

Как показывает опыт, в младшем школьном возрасте одним из эффективных способов развития мышления является решение школьниками нестандартных логических задач. Нестандартные задачи требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений.

На этапе актуализации знаний, я предлагаю ребятам решить логические задачки, направленные на формирование математической грамотности. Такие задания я называю «Задачи с крючком». Решение таких задач занимает от минуты до трех минут, но я считаю, такое использование времени урока вполне рациональным, так как при этом активизируется внимание учащихся, все ребята вовлекаются в учебный процесс, они знакомятся с различными видами логических задач, тем самым пополняется запас заданий по математической грамотности.

**Нестандартная задача** – это задача, алгоритм решения которой учащимся неизвестен, то есть учащиеся не знают заранее ни способов решения, ни того, на какой учебный материал опирается решение.

### **Виды нестандартных задач:**

1. Логические задачи - это такие задачи, для решения которых, как правило, не требуется выполнение вычислений, а используются лишь логические рассуждения.

- задачи на переливание;
- задачи на взвешивание;
- задачи на переправы;
- задачи на разезды;
- задачи на дележи;
- задачи на соответствие и порядок;
- истинностные задачи;
- задачи на распиливание, разрезание;
- задачи на принцип Дирихле.

2. Геометрические задачи- геометрические головоломки, геометрия в пространстве, геометрия на клетчатой бумаге.

3. Нестандартные арифметические задачи – это текстовые задачи, в которых требуется найти значение некоторой величины с помощью арифметических действий над числами и для которых в курсе математики начальной школы нет общих правил и положений, определяющих решение.

4. Комбинаторные задачи - это задачи, требующие осуществления перебора всех возможных вариантов или подсчета их числа.

5. Простейшие задачи вероятностного содержания. Это задачи на классификацию событий, задачи об исходах в испытаниях.

Методы решения нестандартных задач

- Арифметический
- Алгебраический
- Графический и практический
- Подбора
- Последовательного и упорядоченного перебора
- Метод предположения ответа

4

#### Этапы работы над задачей

1. анализ текста задачи
2. поиск решения (разбор решения и составление плана решения)
3. осуществление плана решения
4. проверка решения задачи

Приведу **примеры** нестандартных задач, геометрических, комбинаторных и др., ответ на которые необходимо логически обосновать:

В клетке находились 3 попугая. Трое ребят купили по одному изэтих попугаев, и один попугай остался в клетке. Как это могло случиться?

-Как расставить 5 кубиков в 2 ряда так, чтобы в каждом ряду было по 3 кубика? Нарисуй.

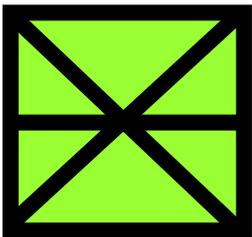
-На компьютере установлен пароль, состоящий из семи цифр. Цифры идут в порядке возрастания, т. е. каждая следующая цифра больше предыдущей. Вторая цифра в этом пароле — «3», пятая — «6».

Какая цифра в пароле идёт третьей?

-Как с помощью сосудов ёмкостью 4 л и 6 л налить из водопроводного крана 2 л воды? (требует представление практических действий)

геометрические

Сколько треугольников на чертеже? 12



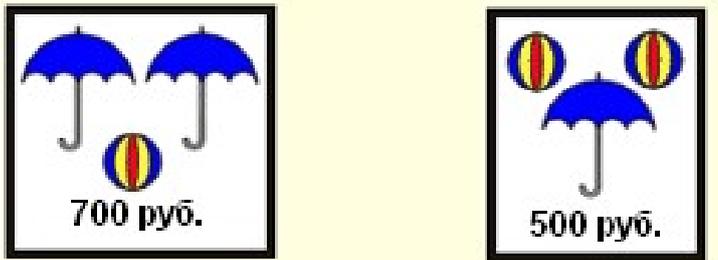
Какая фигура имеет самое большое значение ?

$$\text{blue oval} + \text{yellow triangle} = 17$$

$$\text{blue oval} + \text{yellow triangle} + \text{red rectangle} = 26$$

$$\text{red rectangle} - \text{blue oval} = 4$$

Во сколько раз один зонтик стоит дороже одного мяча, если он дороже мяча на 200 рублей?



**Задачи практической направленности (их мы встречаем в ВПР)**

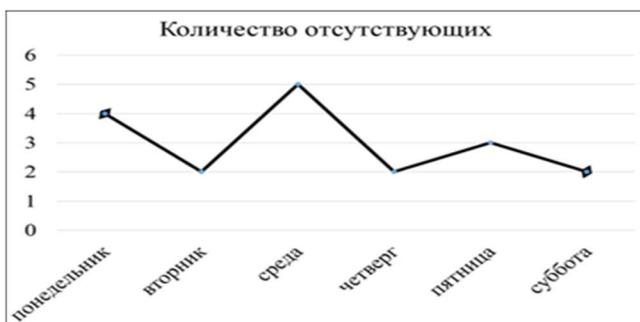
-В магазине продаются бакалейные товары в упаковках. На рисунке показаны цены.

5

Гречневая крупа.....79 руб. 	Перловая крупа.....43 руб. 	Пшеничная крупа.....45 руб. 
Манная крупа.....35 руб. 	Кукурузная крупа.....29 руб. 	Овсяные хлопья.....37 руб. 
Рис круглозерный.....49 руб. 	Фасоль.....103 руб. 	Горох.....53 руб. 

Сколько всего рублей надо заплатить за две упаковки риса и одну упаковку кукурузной крупы? Запиши решение и ответ.

Учителем составлен график пропусков уроков. Наибольшее число детей, отсутствующих на занятиях было



Допиши единицы измерений:

площадь школьного пенала	прямоугольной формы	180...
длина дорожки		50...
площадь кухни		12...
высота окна		145...
длина гвоздя		100 ...
высота дома		16...
рост школьника		1 360...

## **VII. Заключение**

Нестандартные задачи призваны пробудить у учащихся интерес к математике.

А заинтересованный занимательными задачами ученик начинает увлекаться математикой и переносит интерес к ней и на скучные разделы, неизбежные в каждом предмете.

В конечном счете, это способствует быстроте и глубине усвоения, прочности знаний. Свое выступление хочу закончить формулой, которая раскрывает принцип функциональной грамотности:

**«ОВЛАДЕНИЕ = УСВОЕНИЕ + ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ НА ПРАКТИКЕ»**