

В рамках работы межмуниципального методического центра проводим встречу, которая посвящена формированию математической грамотности в начальной школе.

(слайд 1) Мы постараемся ответить на следующие вопросы:

1. Что такое математическая грамотность?
2. Зачем нужно формировать математическую грамотность?
3. Как формировать математическую грамотность у уч-ся начальной школы? **(слайд 2)**

Функциональная грамотность — «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний». **(слайд 3)** Другими словами, обновленный ФГОС НОО рассматривает функциональную грамотность как возможность находить выход из любой жизненной ситуации.

(слайд 4) Математическая грамотность младшего школьника как компонент функциональной грамотности – это понимание необходимости математических знаний для учения и повседневной жизни; потребность и умение применять математику в повседневных (житейских) ситуациях; способность различать математические объекты, устанавливать математические отношения, зависимости, сравнивать, классифицировать; совокупность математических умений.

В своей практике все мы часто сталкиваемся с тем, что учащиеся, владеющие вычислительными навыками, совершенно не справляются с решением текстовых задач. И всем знакома ситуация, когда ученик решает задачи с трудом до тех пор, пока речь не заходит о деньгах. Почему? Потому что зачастую наши ученики не вникают в суть задачи и не понимают, что от них требуется, так как для них это не является значимым или действительно востребованным на данный момент.

(слайд 5) Обратите внимание, как по-разному справляются с заданиями, имеющими по сути одно решение, наши учащиеся.

Пример задания	Кол-во верных ответов
1) $5 \times 4 = ?$	$\approx 95\%$
2) В коробке 4 ряда по 5 конфет в каждом. Сколько всего конфет в коробке?	$\approx 85\%$

- 3) У меня завтра день рождения,
будет 15 человек. Хватит ли одной
коробки конфет, ≈ 50%
если в ней 4 ряда по 5 конфет в каждом?
Поясните свой ответ. ≈ 15%

С задачей, требующей применить математические знания для решения вполне себе житейской ситуации, ребята справляются хуже, чем с заданием просто найти значение выражения. А в случае, когда нужно пояснить свой ответ, ситуация ещё плачевнее, только 15% могут это сделать.

Очевидно, что способность учащегося использовать математические знания, приобретенные им за время обучения в школе, для решения разнообразных жизненных задач, выходит на первое место. Важно, чтобы учащийся не просто овладел набором знаний, умений и навыков, но и сумел пользоваться им в реальной жизни.

(слайд 6) Каковы инструменты по формированию математической грамотности школьников?

- технология проектов (уч-ся учатся ориентироваться в разнообразных ситуациях, работать в различных коллективах);
- проблемное обучение (проблемные задания, позволяют развивать находчивость, сообразительность, способность к нестандартным решениям, возможность находить применение уже имеющимся знаниям и умениям);
- моделирование заданий – представление ситуаций задачи и ее моделирование с помощью рисунка, отрезка, чертежа;
- работа с символическим текстом, преобразование информации, работа с диаграммами, таблицами, чертежами;
- игровые технологии (ребусы, кроссворды, ролевые игры, задачи - шутки).

Основная цель учителя – научить обучающихся добывать знания, умения, навыки и применять их на практике, оценивая факты, явления, события и на основе полученных знаний принимать решения, действовать. Все методы, используемые преподавателем, должны быть направлены на развитие познавательной, мыслительной активности, которая в свою очередь

направлена на отработку, обогащение знаний каждого учащегося, развитие его функциональной грамотности.

(слайд 7) Математическая грамотность как компонент функциональной грамотности включает следующие характеристики:

1. **Понимание** учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач; оценка разнообразных учебных ситуаций, которые требуют применения математических знаний, умений.

2. **Способность** устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией: применять умственные операции, математические методы.

3. **Владение** математическими фактами (принадлежность, истинность, контрпример), использование математического языка для решения учебных задач, построения математических суждений.

Систематическое использование на уроках математики специальных задач и заданий, формирует и развивает функциональную грамотность младших школьников, позволяет более уверенно ориентироваться в простейших закономерностях окружающей их действительности и активнее использовать математические знания в повседневной жизни.

Какие же задачи помогают формировать математическую грамотность?

— Задачи, в которых необходимо отобразить факты и методы, выполнить вычисления;

— задачи, в которых требуется установить связи и интегрировать материал из разных областей математики;

— задачи, в которых требуется выделить в жизненных ситуациях проблему, решаемую средствами математики, построить модель решения.

Поскольку большинство учителей работает по программе «Школа России», примеры приведу из учебников М. Моро.

(слайд 8)

Цель задания: узнавание, чтение, запись чисел, величин.

Класс: 4 класс, часть 1, Учебник «Школа России», М.И. Моро, №101

Задание. Запишите цифрами числа, встречающиеся в предложениях. Наименьшее расстояние от Земли до Луны составляет триста пятьдесят шесть тысяч четыреста девять

километров, а наибольшее – четыреста шесть тысяч семьсот сорок километров.

Пояснения. Такие задания предлагаются в период изучения темы «Чтение и запись многозначных чисел». Для выполнения обучающийся должен применить алгоритм записи многозначного числа в пределах миллиона. При записи многозначного числа нужно следить за тем, чтобы в разрядах каждого класса было три цифры. Применение умений читать и записывать многозначные числа как компонентов математической грамотности будет востребовано учащимися не только при изучении математики в 5-6 классах, но и на протяжении всей жизни.

Еще один вид задач, связанный с решением с помощью арифметических знаний проблем, возникающих в повседневной жизни, это задачи на умение выполнять вычисления, прикидку и оценку результата действия.

(слайд 9) Класс: 3 класс, часть 2, с.40

Задание. Дима хотел изготовить такую шахматную доску. Каждая клетка на этой доске – 1 см^2 . Хватит ли ему для этого куска картона квадратной формы, длина которого 1дм?

Пояснение. Чтобы получить ответ на поставленный вопрос, необходимо перед непосредственным выполнением действий применить представления о геометрических фигурах - квадрате. Дима должен узнать площадь шахматной доски ($8*8=64\text{ см}^2$). Затем узнать площадь листа картона, который у него имеется (100 см^2). Вспомнить соотношение между см и дм. Затем сравнить эти площади и понять, что листа картона хватит и 36 см^2 картона останется.

Способствуют формированию математической грамотности и задачи на умение устанавливать математические отношения и зависимости, работать с математической информацией. Например, упражнения на выполнение вычислений, расчетов, прикидки, оценки величин.

(слайд 10) Класс: 4, №156

Задание: Объясни, какими единицами длины могли воспользоваться при измерении, и прочитай, заполняя пропуски:

- 1) Длина карандаша – 18 см.
- 2) Ширина стола – 6дм.
- 3) Расстояние от города до поселка – 18 км. И т.д.

Пояснения:

1. Выполняя задание, уч-ся должен прочитать текст и понять задачу (оценить единицы длины и подобрать необходимую для каждого пункта).

2. Выполняя каждый пункт задания, нужно проанализировать предложенные условия, обратить внимание на конкретный объект окружающего мира (расстояние между городом и поселком, длина карандаша, и т. д.).

Работа с моделями, диаграммами так же помогают в формировании математической грамотности учащихся начальной школы.

(слайд 11) Класс: 2, часть 1. с.28 №1

На стоянке было несколько машин. Когда 3 машины уехали, осталось 6 машин. Сколько машин было на стоянке сначала?

Пояснение: Работа с различными видами краткой записи, готовыми моделями помогает уч-ся понять задачу. А схематический чертёж помогает выбрать действие, которым можно ответить на вопрос задачи.

(слайд 12) Класс: 4, ч.1, с.16

Задание: Прочитай диаграмму, показывающую число учащихся в 1-4 классах одной из школ. Начерти такую таблицу и запиши в ней полученные результаты.

Выполняя задание, работают с математической информацией, представленной в диаграмме, анализируют ее.

(слайд 13) Класс: 1, часть 2, с.21

Задание: рассмотри рисунок. Выбери все высказывания, верные для этого рисунка.

- 1) Каждый мяч красного цвета.
- 2) Все кубики зеленого цвета.
- 3) Если игрушка синего цвета, то это машинка.

Пояснение: Верные утверждения 1 и 3. Работа над этим и подобными упражнениями (числами, другими математическими объектами) формирует умение понимать и правильно использовать слова «все», «некоторые». Наличие конкретного набора объектов позволяет ученику самостоятельно или под руководством учителя подтверждать истинность или опровергать утверждение.

Результатом решения приведенных задач является готовность ученика ответить на вопросы: «А зачем мне нужна математика? Как применить изученное для решения жизненных задач?»

Как видим, в учебниках математики есть задания, способствующие формированию математической грамотности. Отмечу, что на эту цель - формирование математической грамотности работает не только математика, но и другие предметы начальной школы.

Так на уроке литературного чтения по рассказу М. Зощенко «Ёлка» для более глубоко осмысления текста необходимо понять, кто старше из героев и на сколько. Учащиеся распознают проблему и находят решения средствами математики. При этом это они делают свободно, не задумываясь.

(слайд 14) «А когда мне, дети, ударило пять лет, то я уже отлично понимал, что такое ёлка. И я с нетерпением ожидал этого весёлого праздника. И даже в щёлочку двери подглядывал, как моя мама украшает ёлку. А моей сестрёнке Лёле было в то время семь лет. И она была исключительно бойкая девочка.»

Выясняем, что рассказ является автобиографическим, ребята используют ранее полученные данные о жизни писателя и, пользуясь информацией из текста, производят арифметические действия и устанавливают, когда происходят события в рассказе.

(слайд 15) - Давайте я вам напомним годы жизни автора (1894-1958 гг.).

- Если Миньке было 5 лет, то в каком году они справляли Новый год? (1899/1900)

- Сколько лет назад это было? (122 года назад)

Тогда становится понятно, почему елка выглядит по-другому:

«И видим: очень красивая ёлка. А под ёлкой лежат подарки. А на ёлке разноцветные бусы, флаги, фонарики, золотые орехи, пастилки и крымские яблочки.»

На уроках окружающего мира дети измеряют свой рост, узнают массу тела, подсчитывают частоту биения сердца, **(слайд 16)** работают с диаграммами (например, при изучении темы «Состав воздуха» определяют какого газа больше всего в воздухе, какого меньше).

Какие приемы работают на формирование математической грамотности?

(слайд 17) Предлагайте задачи из повседневной жизни

(слайд 18) Можно предложить такую работу при изучении темы «Единицы массы. Килограмм». По нормам СанПиНа вес школьного портфеля со школьными принадлежностями не должен превышать 10% от веса ребенка, т.е. $\frac{1}{10}$ часть. Вес самого ранца не должен превышать 700г. При помощи бытовых весов каждый ученик взвесит свой школьный ранец. В медицинском кабинете учащиеся узнают массу своего тела. Каждый ребенок сможет высчитать, какой вес портфеля с наполнением будет безопасен для его здоровья. При этом, дети будут проводить необходимые измерения, применять знания о единицах массы и соотношении между ними, будут решать задачу

Например, предложите детям высчитать, на сколько чашек можно разлить пакет сока? На каком этаже находится квартира №25, если в доме всего 5 подъездов и 70 квартир? Мы отправляемся на экскурсию, давайте рассчитаем количество бутербродов и отдельно колбасы, хлеба, салата. А если едем на общественном транспорте, можно заодно посчитать, сколько придется заплатить за билеты для всех.

(слайд 19)

Мама решила приготовить плов. Для этого написала список продуктов и их количество. После исследования цен в супермаркетах, составила таблицу, куда выписала цены по каждому наименованию продукта.

Продукт	Название супермаркетов		
	«Перекресток»	«Лента»	«Пятерочка»
Мясо (говядина), 1 кг	750	715	710
Рис длиннозерный пропаренный, 1 кг	104	89	87
Морковь	46	25	24
Лук	59	63	49
Соль	27	14	9
Масло 1л. (подсолнечное)	90	108	106

Определите, в каком супермаркете Маме экономично сделать закупку продуктов.

А) «Перекресток», Б) «Лента», В) «Пятерочка»

Для решения этой задачи нужно уметь работать с данными, выполнять сложение двузначных и трехзначных чисел, сравнивать цены и числа. Выполнив вычисления, ребята понимают, что выгоднее всего маме сделать закупку товаров в «Пятёрочке».

(слайд 20,21) Способствуют формированию математической грамотности и занятия внеурочной деятельности. Второй год со своим классом реализую программу внеурочной деятельности «Уроки финансовой грамотности», который направлен на

формирование разумного финансового поведения обучающихся начальных классов. В курсе много заданий, помогающих формировать математическую грамотность уч-ся. Например,

(слайд 22)

Игрушка «Робот-трансформер» стоит в ближайшем магазине 1900 руб. и 1740 руб. в магазине, добираться до которого необходимо транспортом. При какой максимальной стоимости проезда теряется смысл ехать за более дешёвой игрушкой?

Ситуация, предлагаемая в задаче, близка и понятна детям, ее решение вызывает интерес. Сделав необходимые вычисления, ребята приходят к выводу, что если проезд будет составлять 260 рублей и больше, то нет никакого смысла ехать за более дешевой игрушкой.

(слайд 23) Тариф абонентской платы за сотовую связь Сони составляет 420 руб. в месяц. Неожиданно на её телефоне закончились деньги, она сообщила об этом маме. Мама воспользовалась личным кабинетом на сайте мобильного оператора и увидела, что деньги снимаются за дополнительные платные услуги, к которым нечаянно подключилась дочь: «погода» стоимостью 30 руб./сут., «гудок» – 15 руб./сут., «развлечения» – 30 руб./сут. Сколько рублей переплатила девочка, если она была подключена к платным сервисам уже 3 суток?

Ответ: 225 руб., 525 руб., 1050 руб.

Решение таких задач не только формирует математическую грамотность, но и способствует ответственному отношению к деньгам, внимательному отношению к совершаемым поступкам

(слайд 24) Подключайте родителей.

Ребятам будет интересно узнать о том, чем полезна математика, не только от учителя, но и от любого другого значимого взрослого. Поэтому можно задействовать родителей: попросить их поделиться своим опытом использования математики в профессии. Прежде всего, конечно, технических специальностей. Например, на каникулах я со своими четвероклассниками ходила на экскурсию в энергетическую организацию Россети, где работает папа одной ученицы. Помимо того, что он рассказал и показал, откуда берется электричество, какой сложной техникой приходится управлять, как много знать, уметь, он особо говорил о необходимости иметь применять знания по математике, русскому языку, физике,

медицине. А слова, сказанные не учителем, и воспринимаются детьми по-другому.

(слайд 25) Используйте цифровые платформы.

Приближенные к жизни школьников задачи по математике можно искать и придумывать, но они есть на некоторых цифровых платформах. Я, как и многие из вас, использую платформу Учи.ру. Удобна она тем, что система помогает уч-ся решить задачу. Сложная многошаговая задача разбивается на цепочку отдельных заданий, в каждом из которых ребенок делает шаг к решению проблемы.

(слайд 26)

Пример задания на решение задач на движение. На первом этапе нужно рассмотреть схему и сказать, можно ли по данным схемы ответить на вопрос, сколько часов ехал велосипедист до встречи? Увидеть проблему и осознать ее.

Можно ли найти ответ по схеме? ×



1

5 км/ч

14 км/ч

28 км

Сколько часов ехал велосипедист до встречи?

Можно ли по данным схемы вычислить ответ на вопрос?

Можно вычислить ответ.

Нельзя вычислить ответ.

(слайд 27)

Можно ли найти ответ по схеме?



(слайд 28) На втором этапе нужно ответить на вопрос, сколько часов ехал велосипедист до встречи?

Здесь нужно решить задачу, для этого применить знание формулы нахождения времени: расстояние разделить на скорость, в данном случае $28:14=2(\text{ч})$

Можно ли найти ответ по схеме?



Сформированность математической грамотности проверяется в ВПР.

(слайд 29)

Рассмотри рисунок и ответь на вопрос: сколько рублей сдачи получит покупатель, расплатившийся за 1 кг груш и 1 кг персиков купюрой в 500 руб.?



Запиши решение и ответ.

Выполняя задание, уч-ся должны применить знания по математике во вполне стандартной жизненной ситуации. Ведь каждый из них ходит в магазин и совершает покупки.

Заканчивая нашу встречу, сделаем выводы.

Математическая грамотность, как способность применять полученные на уроках математики знания и умения в реальной жизни, в конкретной жизненной ситуации, является основой функциональной грамотности учащихся. В начальной школе речь идет о закладывании основ математической грамотности. Формировать её можно на всех уроках начальной школы и во внеурочной деятельности.

Приобретённые обучающимся умения строить алгоритмы, выбирать рациональные способы устных и письменных арифметических вычислений, приёмы проверки правильности выполнения действий, а также различение, называние, изображение геометрических фигур, нахождение геометрических величин (длина, периметр, площадь) становятся показателями сформированной функциональной грамотности обучающегося и предпосылкой успешного дальнейшего обучения на уровне основного общего образования.

(слайд 30) Формируя математическую грамотность у младших школьников, учитель начальных классов должен:

- помнить о системности формируемых математических знаний;
- формировать готовность к взаимодействию с математической стороной окружающего мира;

- формировать опыт поиска путей решения жизненных задач, учить математическому моделированию реальных ситуаций и переносить способы решения учебных задач на реальные ситуации;
- учить решать задачи разными способами;
- учить планировать деятельность, конструировать алгоритмы, контролировать процесс и результат, выполнять проверку на соответствие исходным данным и правдоподобие, коррекцию и оценку результата деятельности;
- всегда помнить принцип функциональной грамотности: «Овладение = Усвоение + Применение знаний на практике».

Коллеги, есть ли вопросы?

Спасибо всем, кто присутствовал на нашей встрече. Всем творческих успехов, оптимизма, стойкости, надежды в наше непростое время!