**Формирование функциональной грамотности на уроках математики в начальной школе .**

**Содержание**.

1.Введение

2. Компетентностные задачи по математике

3.Нестандартные задачи

4.Внеурочные занятия по математике во втором классе

5. Заключение

6. Литература

              1. Понятие «функциональная грамотность»  
Что же такое «функциональная грамотность»?  
Функциональная грамотность рассматривается, как способность использовать все постоянно приобретаемые в жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой и деятельности, общения и социальных отношений  
Математическая грамотность младшего школьника как компонент функциональной грамотности трактуется как:  
а)понимание необходимости математических знаний для учения и повседневной жизни; (Для чего, где может пригодиться, где воспользуемся полученными знаниями)  
б) потребность и умение применять математику в повседневных (житейских) ситуациях: Рассчитывать стоимость, массу, количество необходимого материала ит.д. находить, анализировать математическую информацию об объектах окружающей действительности, рассчитывать стоимость (протяженность, массу);  
Главное, чтобы эти задания были связаны с жизненной ситуацией.

 Например, в 4 классе, когда освоены математические действия с многозначными числами, ребятам предлагается выполнять расчеты: сколько нужно заплатить за электроэнергию, если известны показания счетчиков и цена киловатта электроэнергии).

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | 1квт= 1руб 90 коп | итог |
| сентябрь | 123 квт | ? |
| октябрь | 246 квт | ? |
| ноябрь | 312 квт | ? |

В какой месяц семья заплатит больше денег за электроэнергию?

Как вы думаете почему оплата за энергию разная?

На сколько больше рублей  заплатит семья в ноябре, чем в сентябре?

Можно ли электроэнергию экономить? Как?

Или предложена задача: В семье нужно отметить день рождения младшей сестренки, которой исполнится 6 лет. Нужно вместе с родителями договориться, сколько нужно купить продуктов и украшений. Предлагаются разные наборы напитков, сладостей. Но есть ограничение: можно истрать  1500 рублей.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  | товар | цена |
| 1 | торт | 370 руб |
| 2 | напитки | 40 руб за бутылку |
| 3 | конфеты | 490 руб за кг |
| 4 | Шарики, гирлянды, свечи | 220 руб |
| 5 | Фрукты | 230 руб |
| 6 | Мороженое | 60 руб за штуку |
| 7 | Реквизиты для игр | 300 руб |

Такие задачи в жизни ребята, наверняка не решали, ведь подобные задачи в жизни решают родители, но ребята приобретают практический опыт, которым реально могут воспользоваться.  
Решая подобные задания,  у детей развивается способность различать математические объекты (числа, величины, фигуры), устанавливать математические отношения (длиннее-короче, быстрее-медленнее), зависимости (увеличивается, расходуется), сравнивать, классифицировать.

 Примеры заданий:

1 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 …  
  
2.Задача. «Маша ездит в школу на автобусе. От дома до остановки Маша идет 5 мин, едет в автобусе 10 мин и еще 7 минут идет с остановки до школы. Сколько времени нужно Маше, чтобы добраться до школы?»*.*Детям на дом дается задание: узнать, сколько времени у Вас  занимает дорога до школы, до ближайшего магазина, кинотеатра и т.п. Так дети учатся правильно высчитывать нужное для чего-либо время.

3. Задача.  В бутылке лимонада 1 литр. На скольких человек хватит этой газировки, если каждый выпьет по 200 граммовому стакану.

4. Задача.   «Аркадий Тихонович на даче решил поменять плинтус в комнате на полу. Сколько штук плинтуса ему надо купить, если каждый плинтус имеет длину 2 м. При этом длина комнаты 6 м, а ширина 4 м?».

5. Задача.  В коробке 5 рядов по 4 конфеты в каждом. Сколько всего конфет в коробке?  У меня завтра день рождения, будет 16 человек. Хватит ли одной коробки конфет на всех?

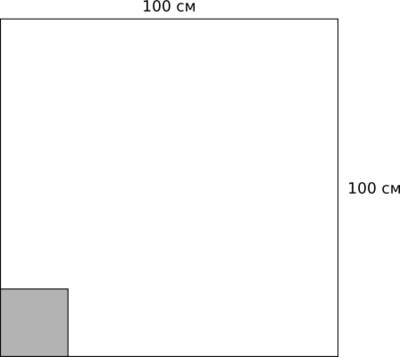
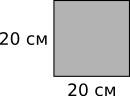
4. Задача.Лена и Маша готовили сообщение по окружающему миру. Лена набрала на компьютере 6 строк по 30 символов в строке, а Маша – 5 строк по 40 символов. Чьё сообщение длиннее? На сколько символов?

5. Задача. На компакт-диске записано 60 минут музыки. При использовании новой технологии на диск можно записать в 7 раз больше информации. Сколько минут будет звучать новый диск?

 «Функциональная математическая грамотность включает в себя математические компетентности, которые можно формировать через специально разработанную систему задач: 1 группа – задачи, в которых требуется воспроизвести факты и методы, выполнить вычисления; 2 группа – задачи, в которых требуется установить связи и интегрировать материал из разных областей математики;  
3 группа – задачи, в которых требуется выделить в жизненных ситуациях проблему, решаемую средствами математики, построить модель решения. ФГОС утверждают , что предметные результаты освоения основной образовательной программы начального общего образования должны отражать: а) «использование начальных математических знаний для описания и объяснения окружающих предметов, процессов, явлений, а также оценки их количественных и пространственных отношений; б) приобретение начального опыта применения математических знаний для решения учебно-познавательных и учебно -практических задач».  
Состояние математической грамотности учеников оценивается развитием “математической компетентности”. Математическая компетентность определяется как “сочетание математических знаний, умений, опыта и способностей человека”, которые обеспечивают решение разных проблем, нуждающихся в применении математики.  
Инструментами формирования математической грамотности могут служить: – технология проблемного обучения, которая развивает у учащихся находчивость, сообразительность, способность находить нестандартные решения; – технология проектов, которая позволяет учащимся ориентироваться в разнообразных ситуациях; – игровые технологии, позволяющие поддерживать интерес младших школьников к урокам математики. Математические компетентности можно формировать через систему задач: Задачи, в которых требуется воспроизвести 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. Особое внимание следует уделить задачам третьего вида. Это сюжетные задачи, связанные с проблемными ситуациями, возникающими в окружающей среде, которые можно решить математическими средствами — задачи-расчёты: расчет времени выхода в школу, чтобы вовремя приходить, стоимость экскурсионной поездки, если известна стоимость транспорта и количество ребят, стоимость электроэнергии по показаниям счетчика и т. д.

Также нужно проводить в каждом классе комбинированную диагностическую  работу по определению математической и финансовой грамотности  учащихся, чтобы выявить степень ее сформированности. Примерная диагностическая работа для 3 класса.

**Задание 1. «Доска почета».**4 «Б» класс, в составе 26 человек решил оформить стенд и вывесить на доску почета свои фотографии. Размеры доски 1 м х 1 м (100 см- 100 см)

Фотографии квадратной формы со стороной 20 см. 

**Вопрос 1/2** . Сколько фотографий ребята могут разместить на доске?

Выберите и отметьте верный ответ.

А. 10 шт.https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image2.jpg

Б. 20 шт.https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image1.jpg

В. 100 шт.https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image1.jpg

Г.        25 шт.https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image1.jpg

**Вопрос 2/2.**Фотографии скольких человек из класса не поместятся на доску?

**Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_**

**Задание 2. «Кинотеатр».**

 В кинотеатре Фокус» стартовал новый мультфильм «Великолепная пятерка». Начало сеанса в 18:00. Продолжительность сеанса 1 час 30 минут.

Путь от дома до кинотеатра составляет 20 минут.

**Вопрос 1/2.** В какое время надо выйти из дома, чтоб успеть за 10 минут до начала сеанса?

Выбери и отметь правильный ответ.

        А. 17:30https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image3.jpg

        Б. 17:20https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image3.jpg

        В.17:00https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image3.jpg

        Г. 17:10https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image3.jpg

**Вопрос 2/2.**В котором часу Светлана вернется домой, если после сеанса задержится на 15 минут  с подругой?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Задание 3. «Покупки».** Мама отправила Колю в магазин со списком продуктов, которые необходимо купить.

|  |
| --- |
| Список |
| Молоко «Простоквашино»  Хлеб  Сметана |

**Витрина магазина:**

|  |  |
| --- | --- |
| Продукты | Цена |
| C:\Users\89232\Desktop\1024082402.jpg | 70 рублей |
| C:\Users\89232\Desktop\IMG_9075-600x600.jpg | 29 рублей |
| C:\Users\89232\Desktop\1022697058.jpg | 84 рубля |
| C:\Users\89232\Desktop\353135_2.jpg | 68 рублей |

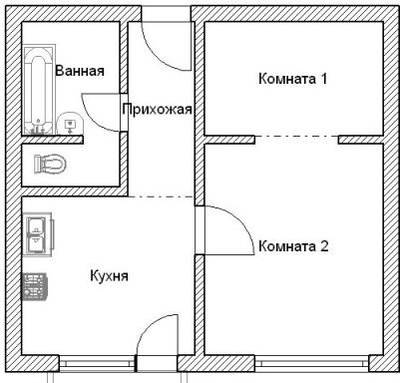
**Вопрос 1/2.** Сколько рублей составляет стоимость всей покупки.

Числовое выражение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.** Сколько сдачи принесет Петя, если мама дала ему 300 рублей?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 4. «Ремонт»** Родители Васи решили во всей квартире заменить межкомнатные двери.



**Вопрос 1/2 .** Сколько потребуется денег на покупку дверей, если одна дверь стоит 2000 тысячи рублей?

Числовое выражение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.** Каковы общие затраты на замену дверей. Если, помимо стоимости дверей, нужно заплатить рабочим? (за каждую вставленную дверь 300 рублей).

Решение: \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

ФИНАНСОВАЯ ГРАМОТНОСТЬ

https://nsportal.ru/sites/default/files/docpreview_image/2021/10/09/formirovanie_funktsionalnoy_gramotnosti_na_urokah_matematiki_v_nachalnoy_shkole.docx_image4.jpg

**Вопрос 5. «Семейный доход».** Доход семьи Петровых:

|  |  |
| --- | --- |
| Папа | 38 000 рублей |
| Мама | 26 000рублей |
| Пенсия бабушки | 16 000 рублей |

**Вопрос 1/2**. Посчитай, каков общий доход семьи?

Числовое выражение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.** Каков будет доход семьи, если бабушке повысят пенсию на 2 тысячи рублей, а маме понизят зарплату на 500 рублей?

Решение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 6. «Фишечки».** В  магазине «Командор» за накопленные 5 фишек можно получить сковороду. Одна фишка выдается при покупке на 500 рублей.

**Вопрос 1/2.** Какую сумму надо потратить, чтобы получить 5 фишек?

Решение:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2**. Сколько надо получить фишек, чтобы приобрести сковороду себе и двум своим родственникам?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 7. «Карты».**В кошельке для пластиковых карт лежат разные карты.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. C:\Users\89232\Desktop\2e09157bc6bf72f64b4f7de3897b0dd8_M.jpg | 1. C:\Users\89232\Desktop\4290a576ba4208f68a63b1fc115c1899.png | 1. C:\Users\89232\Desktop\fb65220994fccb571c2bab31e46cc7c1.png |

**Вопрос 1/2.** Какой картой надо воспользоваться, чтобы рассчитаться при покупке продуктов в магазине?  Укажи номер карты.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос2/2**. Для чего нужна карта «Лента»?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 8. «ПИН-код»** Для того, чтобы оплатить покупку в магазине, требуется ввести ПИН-код.

**Вопрос 1/2.** Расшифруй код при помощи шифра.

|  |  |
| --- | --- |
| 1 цифра | Частное чисел 42 и 7 |
| 2 цифра | Сумма чисел 10 и 5 деленная на 3 |
| 3 цифра | Произведение чисел 135 и 0 |
| 4 цифра | Во сколько раз 24 больше 12 |

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.** Что может произойти, если пин-код будет введен неверно?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 9. «Денежная валюта».**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| 1. C:\Users\89232\Desktop\5d403160821a997b1b103aa3.jpg | 1. C:\Users\89232\Desktop\6006097d0c8dbab25c18dd19a0dd317e.jpg | 1. C:\Users\89232\Desktop\155523_big.jpg |
| 1. C:\Users\89232\Desktop\doll2_1.jpg | 1. C:\Users\89232\Desktop\1руб.jpg | 1. C:\Users\89232\Desktop\og_og_14954798752100214965.jpg |

**Вопрос 1/2**. Расположите деньги в порядке возрастания, если 1 доллар равен 63 рублям, а 1 юань равен 9 рублям.

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Вопрос 2/2.**Переведи все денежные валюты в рубли и запиши, сколько рублей в данных 6 купюрах и монетах?

Ответ:\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

При решении заданий данного вида важно только регулярно задавать вопросы вида «Где в жизни вы встречаетесь с данными явлениями или объектами?», «Где в жизни вам пригодятся эти знания и умения?», какие умения пригодятся в той или иной ситуации. Следовательно, такие задачи учитель может сам проектировать.  
Уместно использование формулы, которая раскрывает принцип функциональной грамотности:  
«ОВЛАДЕНИЕ = УСВОЕНИЕ + ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ НА ПРАКТИКЕ»  
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, развитие его функциональной грамотности.

**Заключение.**

Проблема формирования функциональной грамотности актуальна для младших школьников. В обществе, осуществляющем переход к экономике знаний, процесс овладения компонентами функциональной грамотности продолжается всю жизнь. Функциональная грамотность – это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней. Развитие функциональной грамотности основано, прежде всего, на освоении предметных знаний, понятий, ведущих идей. Многие педагоги, несмотря на заданную установку на развитие функциональной грамотной личности, продолжают обучать по традиционной системе, не добавляют новаторство в учебный процесс. Поэтому главной задачей в системе российского образования является формирование функциональной грамотности личности обучающегося, чтобы каждый 66 ученик мог компетентно войти в контекст современной культуры в обществе, умел выстраивать тактику и стратегию собственной жизни, достойной Человека.

**Литература:**

1.Губанова, М.И., Лебедева, Е.П. Функциональная грамотность младших школьников: проблемы и перспективы формирования [Текст] // Начальная школа плюс до и после. – 2009. - №12

2.Н.Б. Истомина. Учимся решать комбинаторные задачи. Смоленск ассоциация ХХIвек 2006 год

3.Т.К. Жигалкина «Игровые и занимательные задания по математике». Москва «Просвещение».1989 год

4.Мацкевич, В., Крупник, С. Функциональная грамотность [Текст] // Всемирная энциклопедия: Философия. - Минск, Харвест, 2001. - 312 с. 5.Г.А.Лавриненко «Задания развивающего характера по математике». ОАО «Издательство «Лицей»» Саратов 2003год

6.В.Н. Русанов Математические олимпиады младших школьников. Москва «Просвещение» 1990 год 7. Хуторской, А.В. Ключевые компетенции и образовательные стандарты // Интернет-журнал «Эйдос». – 2002.