

Доклад по теме
"Практико-ориентированные задания, как средство
формирования математической грамотности
младших школьников»

Автор: Александрова М.В

(слайд №1)

Одной из сторон функциональной грамотности является математическая грамотность. (слайд № 2)

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

Контексты (слайд № 3)

- **Личная жизнь – Мир человека** (повседневные дела: покупки, приготовление пищи, игры, здоровье и др.).
- **Образование/профессиональная деятельность – Мир профессий** (школьная жизнь и трудовая деятельность, включают такие действия, как измерения, подсчеты стоимости, заказ материалов, например, для построения книжных полок в кабинете математики, оплата счетов и др.).
- **Общественная жизнь – Мир социума** (обмен валюты, денежные вклады в банке, прогноз итогов выборов, демография).
- **Научная деятельность – Мир науки** (рассмотрение теоретических вопросов, например, анализ половозрастных пирамид населения, или решение чисто математических задач, например, применение неравенства треугольника).

Известно, что компетентности по формированию математической грамотности проверяются в рамках международного исследования PISA.

(Так по результатам 2018 г. Россия по формированию математической грамотности на 31 месте).

Я решила изучить уровень математической грамотности своих воспитанников. Для этого я составила диагностическую работу по определению математической грамотности у обучающихся 3 классов и провела ее в своем классе в начале прошлого учебного года. (Приложение 1) (слайд № 4)

Данное исследование позволило выявить **противоречие** между **потребностью сформированности уровня** математической грамотности обучающихся и **недостаточным уровнем** выполнения жизненных задач, решаемых средствами математики.

(Приложение 2)

Передо мной встала проблема поиска оптимальных средств, направленных на повышение уровня сформированности математической грамотности детей.

И я поставила перед собой следующие задачи (слайд № 5)

Задачи:

- изучить материалы по данной теме;
- разработать Структуру учебных заданий и ситуаций компонентов математической грамотности младших школьников,
- адаптировать имеющиеся и разработать новые практико-ориентированные задания и проблемные ситуации в своем классе;
- проверить на практике эффективность их применения, учитывая индивидуальные возможности каждого ребенка;
- проанализировать результаты и наметить дальнейшую работу с учетом выявленных результатов.

1. Для теоретического обоснования я изучила основные понятия: функциональная грамотность, математическая грамотность, практико-ориентированные задания и ситуации.

(Приложение 3)

(слайд № 6)

Математическая грамотность младшего школьника как компонент функциональной грамотности я рассматриваю 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:

(находить, анализировать математическую информацию об объектах окружающей действительности, рассчитывать стоимость (протяженность, массу);

Главное, чтобы эти задания были связаны с жизненной ситуацией.

№ 1 В 4 классе, когда освоены математические действия с многозначными числами, ребятам будет интересно выполнять

расчеты: сколько нужно заплатить за электроэнергию, если известны показания счетчиков и цена киловатта электроэнергии).

№2 .В семье нужно отметить день рождения младшего брата, которому исполнится 5 лет. Нужно вместе с родителями договориться, сколько нужно купить продуктов и украшений. Предлагаются разные наборы напитков, сладостей. Но есть ограничение: 1500 рублей.
Работа в парах. Каждая пара предлагала свой набор продуктов и украшений.

Такие задачи в жизни ребята, наверняка не решали, ведь подобные задачи в жизни решают родители, но ребята приобретают практический опыт, которым реально могут воспользоваться.

Таким образом, я поняла, что: (слайд № 7)

- задания такого типа нельзя сводить к минимуму, они должны носить непрерывный характер и присутствовать на любом уроке математики и при изучении любой темы;
- решение ситуаций, близких к реальности, с использованием математики, важно для понимания обучающимися ее роли в повседневной жизни;
- педагогу необходимо развивать познавательные потребности школьников, организовать поиск новых заданий, направленных на практико-ориентированное обучение.

Уместно использование формулы, которая раскрывает принцип функциональной грамотности:

«ОВЛАДЕНИЕ = УСВОЕНИЕ + ПРИМЕНЕНИЕ ЗНАНИЙ НА ПРАКТИКЕ»

2. Для работы изучила и определила Структуру учебных заданий и ситуаций для формирования математической грамотности младших школьников

1-й компонент математической грамотности – (Слайд № 8)

- понимание учеником необходимости математических знаний для решения учебных и жизненных задач;

Больному прописано лекарство, которое нужно пить по 1 таблетке 3 раза в день в течение 8 дней. В одной упаковке 10 таблеток лекарства. Какого наименьшего количества упаковок хватит на весь курс лечения? (Слайды 9,10,11)

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.**

*Со стены сняли старый плакат. Оказалось, что от клея на обоях осталось некрасивое пятно. Сторона квадрата – 50 см. Выбери, чем можно закрыть это пятно: карта мира - 80 см * 45 см; плакат «таблица умножения» - 4 дм * 8 дм; репродукция картины – 30 см * 20 см; цветной календарь – 55 см * 6 дм?*

3-й компонент математической грамотности –

- - владение математическими фактами
- **использование математического языка для решения учебных задач,**
- **построение математических суждений,**

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

Что может произойти, если пин-код будет введен неверно?

Определила подходы к подбору и составлению заданий по формированию математической грамотности младших школьников (Приложение 5,6) (слайд № 12)

- Предлагать учебные задания, задачи, содержащие проблемные ситуации, разрешаемые средствами математики.
- В описании ситуации должно быть достаточно информации для решения поставленной проблемы.
- Дополнительная информация сообщается в формулировке вопроса.
- Содержание задания ориентировано на требования к обязательной математической подготовке.
- Решение проблемы может быть рассчитано на привлечение жизненного опыта школьника.

- Информация предлагается в различном виде (рисунок, текст, таблица и др.). Используются возможности компьютера (построения, заполнение свободных полей, перетаскивания,,)
- Используются возможности разной формы записи ответа (выбор: краткий, развернутый).
- Приоритет заданий, решаемых разными способами.

Чтобы добиться положительных результатов опыта, опираюсь на индивидуальные возможности каждого обучающегося.

3. Я проанализировала задания учебника, учебных пособий, рабочих тетрадей и выяснила, что методический аппарат имеет множество средств развития математической грамотности.

(СЛАЙД № 13)

«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.

В учебнике таких задач много. Все они практико-ориентированы, связаны с реальной жизнью. Условия этих задач могут быть усложнены, скорректированы.

Часто предлагается строительство диаграммы, т.е. преобразование информации.

Но кроме учебника учитель должен обладать и другими методическими инструментами – технологиями, уметь владеть соответствующими методическими приемами. **(слайд № 14)**

В различных источниках я находила интересные задания, составляла сама и у меня получился свой банк приемов, образцов заданий, которые я использую в рамках развития функциональной математической грамотности. **(Задачи для раскочки)**

Приведу некоторые из них.

1. **Работы с символическим текстом**, преобразование информации, работа с диаграммами, таблицами, чертежами.

- *На схеме зала кинотеатра отмечены разной штриховкой места с различной стоимостью билетов, а черным закрашены занятые места. Пятеро друзей хотят сидеть на одном ряду и выбирают самый дешевый вариант. Они будут сидеть на ... ряду и заплатят ... рублей*

2. **Игровых технологии** (ребусы, кроссворды, ролевые игры)

3. Использование **проблемных заданий** на уроках, позволяет развивать такие качества личности как: находчивость, сообразительность, способность к нестандартным решениям, возможность находить применение уже имеющимся знаниям и умениям.

На уроках математики часто **использую приёмы:**

1. **Задания занимательного характера** на развитие логического, алгоритмического, пространственного мышления, внимания. (в виде математических ребусов, головоломок, волшебных и магических квадратов, математических загадок, стихов, игр, помогает активизировать мыслительные процессы, развивает познавательную активность, наблюдательность, внимание, память, поддерживает интерес к изучаемому).

А) Задачи для раскочки (на этапе актуализации знаний)

2. **Моделирование заданий** – *представление ситуаций задачи и ее моделирование с помощью рисунка, отрезка, чертежа.*

Вместе у Димы и Алеши 10 рублей. Сколько у кого было рублей. Если у Димы больше, чем у Алеши. ? = 10 После решения (метод подбора) важно решить все возможные решения задачи (сложение – сколько всего, вычитание – на сколько больше)

3. **Работа с задачами. (приёмы)**

- **Работа над решённой задачей.** (Многие учащиеся только после повторного анализа осознают план решения задачи)
- Решение задач различными способами.
- Представления ситуации, описанной в задаче.
- **Разбиение задачи на смысловые части.**
- Моделирование ситуации с помощью чертежа, рисунка.

- Самостоятельное составление задач учащимися: используя слова на столько больше (меньше), по данному плану решения по выражению

- **Решение задач с недостающими и избыточными данными.**

- Изменение вопроса задачи.

- Использование приема сравнения задач

. - **Запись двух решений - одного правильного другого неправильного.**

- Изменение задачи так, чтобы она решалась другим действием.

- Решение обратных задач.

- **решение нестандартных задач**

R

Портфель Коли помещается в портфеле Васи, а портфель Васи можно спрятать в портфель Севы. Какой из этих портфелей самый большой?

Но о размерах портфелей сообщается, опосредовано – через возможность одному из них поместиться в другом.

В цирковом представлении 3 медвежонка выступали на двух- и трехколесных велосипедах. У всех велосипедов было 8 колес. Сколько было двухколесных велосипедов и сколько было трехколесных велосипедов?

4. Решение учебно-познавательных и учебно–практических заданий.

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....

5. Моделирование и решение заданий с использованием математических умений и знаний в повседневных жизненных ситуациях.

При этом Сюжетные математические задачи являются полигоном для распознавания проблемных ситуаций, возникающих в окружающей среде, которые можно решить математическими средствами.

НАПРИМЕР

Задача Ваня Петров разговаривает с мамой с 12 ч.50 мин до 13 ч. 10 мин. Каким тарифом нужно воспользоваться Ване, чтобы ему хватило на весь разговор 8 рублей.

Название тарифа

Цена 1 минуты разговора

Дополнительные условия «Детский» 50копеек

«Подарочный» 25 копеек

После 13 ч. 00 мин. цена первой минуты разговора 1 рубль 50 копеек за 1 минуту, остальное время по 25 копеек за минуту

«Дружеский» 15 копеек

До 13 ч.00мин. цена минуты 1 рубль, а после 13 ч. 00 мин. – цена 1 минуты – 15 копеек

В этой задаче рассматриваются такие величины, как: цена, время, стоимость. Но для ее решения, необходимо уметь воспользоваться данными таблицы, сравнить полученные результаты, выполнить действия с числами, как результатами измерения величин. Можно предложить узнать тарифы его компании связи, выбрать наиболее выгодный, если нельзя разговаривать во время уроков и в день есть финансовое ограничение.

Для решения такой задачи, ребенок должен суметь самостоятельно составить таблицу, осуществить все расчеты и сравнить с поставленными условиями.

Другими словами, ученик должен суметь применить знания и умения, полученные на уроке к объектам реальной действительности.

Материал для задач можно брать и в окружающей нас жизни – (расчет времени выхода в школу, чтобы вовремя придти, стоимость экскурсионной поездки, если известна стоимость транспорта и количество ребят, стоимость электроэнергии по показаниям счетчика и цены к/часа ит.д)

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?»

Следовательно, такие задачи учитель может сам проектировать.

(слайд № 15)

Все результаты детей заносятся в ЛИСТ индивидуальных достижений

Таким образом, в реализации своей системы работы считаю важным, что накопленный банк практико-ориентированных заданий и разработанные дидактические материалы будут способствовать формированию математической грамотности младших школьников, тем самым повышается качество обучения, возможность готовности детей к жизни. (Слайд № 17)

ПРОВЕРЬТЕ свою математическую грамотность) (Слайд № 18)
(112.....2112.....122112.....Продолжи след ряд)

(это должны сделать дети умеющие считать до 10 и знающие цифры)

СЛАЙД № 19 СПАСИБО ЗА ВНИМАНИЕ