

Обобщение педагогического опыта:

«Формирование математической грамотности как условие повышения качества образования младших школьников»

**Сысолятина Татьяна Владимировна,
учитель начальных классов,
1 квалификационная категория**

«Функционально грамотный человек - это человек, который способен использовать все постоянно приобретаемые в течение жизни знания, умения и навыки для решения максимально широкого диапазона жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений».

Леонтьев А.А.

Актуальность

В современном образовательном процессе математическая грамотность становится одной из ключевых компетенций, необходимых для успешной социализации и дальнейшего обучения детей. Формирование функциональной математической грамотности у младших школьников является одной из ключевых задач современного образования. Это связано с необходимостью подготовки учащихся к жизни в условиях быстро меняющегося мира, где математические знания и навыки играют важную роль в повседневной деятельности.

Начальное звено образования – это несомненный фундамент школьной учебы, поэтому, крайне важно именно в начальной школе развивать умение использовать математические знания в практической жизни, то есть закладывать основы функциональной грамотности.

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 грамотность – это способность ребенка проводить математические рассуждения и формулировать, применять, интерпретировать математику для решения проблем в различных жизненных ситуациях.

Математическая функциональная грамотность – это комплекс трех компонентов

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

В начальной школе нужно научить решать около 40 видов различных задач. 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.

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

Целью работы является формирование математической грамотности младших школьников средствами учебных заданий и проблемных ситуаций

И определила **задачи**:

- изучить методический материал по данной теме;
- проанализировать, адаптировать имеющиеся и разработать новые практико-ориентированные задания и проблемные ситуации в своем классе;
- проверить на практике эффективность их применения;
- проанализировать результаты и наметить дальнейшую работу с учетом выявленных результатов.

Подходы к подбору и составлению заданий по формированию математической грамотности младших школьников

Проблема формирования математической грамотности требует изменений к содержанию деятельности на уроке. Научиться действовать ученик может только в

процессе самого действия, а ежедневная работа учителя на уроке, образовательные технологии, которые он выбирает, формируют математическую грамотность учащихся.

Прочное усвоение материала достигается посредством учебного процесса, в центре которого находится ученик. Ученики должны активно принимать участие на всех этапах учебного процесса: формулировать свои собственные гипотезы и вопросы, консультировать друг друга, ставить цели для себя, отслеживать полученные результаты.

Развивать математическую грамотность надо постепенно. Регулярно включать в ход урока задания на «изменение и зависимости», «пространство и форма», «неопределенность», «количественные рассуждения» и т.п.

Эти задания можно использовать по усмотрению учителя:

- ✓ Как игровой момент на уроке;
- ✓ Как проблемный элемент в начале урока;
 - ✓ Как задание – «толчок» к созданию гипотезы для исследовательского проекта;
- ✓ Как задание для смены деятельности на уроке;
- ✓ Как модель реальной жизненной ситуации, иллюстрирующей необходимость изучения какого либо понятия на уроке;
- ✓ Как задание, устанавливающее межпредметные связи в процессе обучения;
- ✓ Некоторые задания заставят сформулировать свою точку зрения и найти аргументы для её защиты;
- ✓ Задания такого типа можно включать в математические викторины;
- ✓ Задачи на развитие математического мышления могут стать основой для внеклассного мероприятия

Учащиеся, овладевшие математической грамотностью, способны

- ❖ распознавать проблемы, которые возникают в окружающей действительности и могут быть решены средствами математики;

- ❖ формулировать эти проблемы на языке математики;
- ❖ решать проблемы, используя математические факты и методы;
- ❖ анализировать использованные методы решения;
- ❖ интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;
- ❖ формулировать и записывать результаты решения

При изучении математики уже в начальной школе следует использовать

практико-ориентированные задачи и задания. Подбирая задания практической направленности необходимо обязательно учитывать, чтобы они отвечали таким требованиям: содержали познавательную ценность и оказывали воспитывающее влияние на учеников, а описываемые в условии задачи ситуации, числовые значения данных, постановка вопроса и полученные решения были реальными.

Текст задачи должен описывать реально существующую, житейскую ситуацию. Проблема или ситуация должны быть адаптированы к возрастным и психологическим особенностям школьника, мотивировать его познавательный интерес. И, что важно, решение таких задач может и должно быть рассчитано на привлечение знаний из разных предметных областей.

Прикладными для школьников могут быть задачи по математике на оплату покупок в магазине или расчеты материалов для ремонта.

Например, При решении задачи дети выбирают нужные продукты и выполняют решение.

Задачи встречаются и, например, на уроках литературного чтения. Дети выполняют умозаключения без наглядной опоры.

Например, учитель предлагает задачу об учениках класса, о событиях, в которых участвовали дети. Интерес возрастает многократно!

Важно искать современные и интересные новому поколению ситуации: расчет времени на скачивание игры, подбор тарифа на мобильную связь и так далее.

Приближенные к жизни школьников задачи по математике не просто искать или придумывать, но они есть на некоторых цифровых платформах. В своей практике, например, использую платформу Учи.ру, где есть необходимая подборка заданий на формирование математической грамотности.

Математическая грамотность позволяет человеку использовать математические знания на практике и на их основе уметь описывать и объяснять явления, прогнозировать их развитие. Учителю начальных классов важно показать детям, что

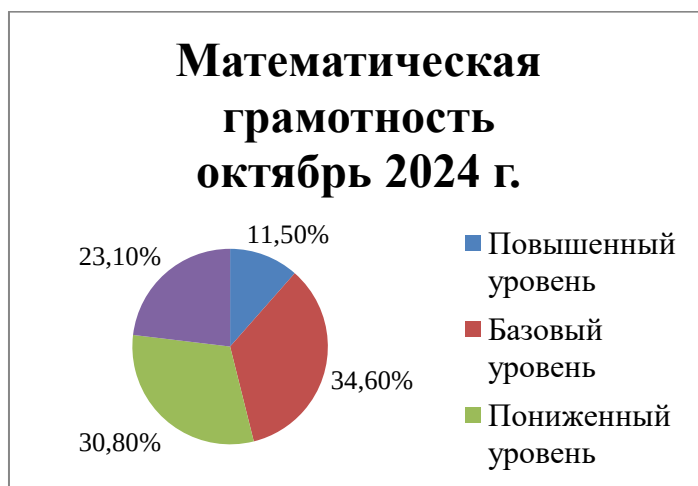
математические знания будут нужны им не далеко в будущем, а здесь и сейчас. В процессе работы использовались следующие методические подходы (на слайде)

- *Проектная деятельность*: Организация проектных заданий, где ученики применяют математику для решения реальных задач (проекты задачи-расчеты – путь от дома до школы, расстояние, затраты времени, сколько дети проводят время в школе, сколько уходит на домашние дела, во сколько обойдется провести выходной день в Кургане (бензин, кафе на 3-5 человек), покупка продуктов и т.д.)
- *Проблемное обучение* (проблемные задания на уроках, позволяют развивать находчивость, сообразительность, способность к нестандартным решениям, возможность находить применение уже имеющимся знаниям и умениям); много заданий на платформе учи.ру, рабочие листы)
- *Игровые технологии*: Внедрение игровых элементов в уроки математики, что способствует повышению интереса и мотивации учащихся. (кроссворды, ребусы, обыгрывание разных ситуаций, магазин и т.д.)
- *Интеграция с другими предметами*: Связывание математики с литературным чтением, окружающим миром, искусством и технологией для более глубокого понимания предмета, также помогает ученикам видеть практическое применение математических знаний.

Основные этапы работы

1. Диагностика уровня математической грамотности
2. Планирование и проведение уроков: Разработка уроков с акцентом на практическое применение знаний.
3. Оценка результатов: Регулярное тестирование и анализ успехов учащихся, корректировка подходов в обучении.

Проведение диагностики для определения исходного уровня знаний обучающихся 3-их классов



Первичное диагностирование обучающихся 3 – их классов, октябрь, 2024 года

Количество выполнявших работу – 26 человек

Количество заданий в работе – 8

Задания:

- 1) умение решать нестандартные задачи, связанные с жизнью с применением математических знаний;
- 2) умение ориентироваться во времени;
- 3) умение решать проблемные ситуации, связанные с ориентацией на плоскости и в пространстве на основе геометрических фигур;
- 4) выполнение вычислений расчётов, прикидки, оценки величин;
- 5) выполнение вычислений расчётов, прикидки, оценки величин;
- 6) умения решать задачи на построение логических суждений;
- 7) умение решать комбинаторные задачи;
- 8) умение решать логические задачи с элементами финансовой грамотности.

Результаты обработки первичной диагностики позволили сделать вывод об уровне сформированности математической грамотности, так

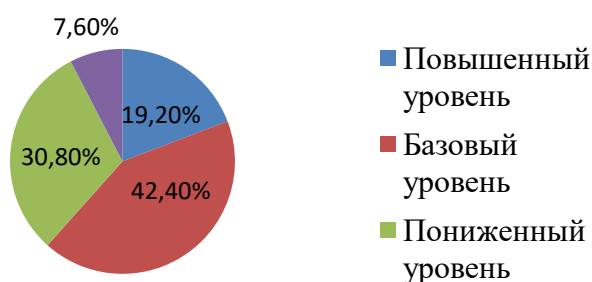
23,1 % (по 3 ученика от класса) учащихся находятся на недостаточном уровне,

30,8 % (8 учеников) на пониженном (допустимом) уровне,

34,6 % (9 учеников) учащихся – на базовом уровне и только

11,5% (3 ученика) на повышенном уровне.

Математическая грамотность май 2025 г.



Уровень сформированности математической грамотности у обучающихся 3 – х классов был еще раз исследован в мае 2025 года с помощью проведения диагностики.

Количество выполнявших работу – 26 человек.

Количество заданий в работе – 7

Задания для диагностики были подобраны по тем же уровням компетентности, что и при первичной диагностике.

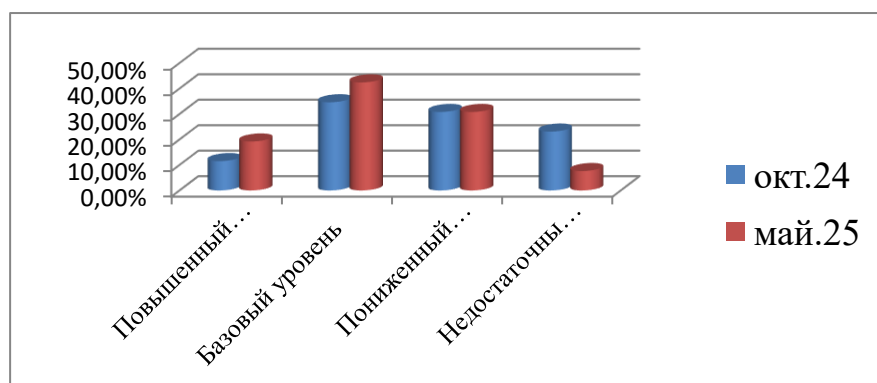
Результаты диагностирования по компонентам представлены в диаграммах.

7,6 % (по 1 ученику от класса) учащихся находятся на недостаточном уровне,

30,8 % (8 учеников) на пониженном (допустимом) уровне,

42,4 % (11 учеников) учащихся – на базовом уровне и только

19,2 % (5 учеников) на повышенном уровне.



Сравнивая результаты первичной и заключительной диагностики можно сделать вывод о том, что комплекс текстовых задач и заданий практико-ориентированного характера, направленного на развитие математической грамотности у обучающихся,

способствовал развитию математической грамотности, так как были соблюдены следующие условия:

- 1) включение всех учащихся в учебную деятельность;
- 2) установление доверительных отношений со всеми учащимися класса, основанных на взаимном уважении;
- 3) учет возрастных, индивидуальных особенностей, темпа работы младших школьников, типа восприятия развития внимания и памяти учащихся;
- 4) создание ситуации успеха для всех обучающихся через обеспечение условий работы как в зоне актуального. Так и в зоне ближайшего развития;
- 5) использование привлекательной и интересной для учащихся формы предъявления заданий.

В целом можно сделать вывод о том, что цель данной работы достигнута, так как показатели значительно повысились. Анализ результатов диагностик и методик позволяет сделать вывод, что организация дополнительных заданий по математике положительно повлияла на уровень развития математической грамотности учащихся начальной школы.

Очень важно при реализации опыта основываться на трех аргументах:

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

Заключение

Формирование математической грамотности у младших школьников является важным условием повышения качества образования. Использование разнообразных методов и подходов позволяет создать благоприятные условия для глубокого понимания математики, что, в свою очередь, способствует развитию у детей необходимых компетенций для успешной жизни в современном обществе. Важно продолжать работу в этом направлении, адаптируя методы обучения к меняющимся условиям и потребностям учеников.