

Естественно-математическое образование младших школьников в условиях современных образовательных стандартов

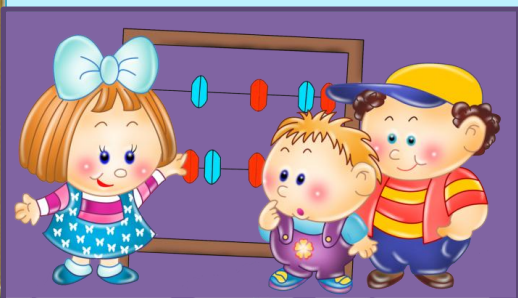


Наумова Людмила
Васильевна,
старший преподаватель кафедры
дошкольного и начального
образования



Современная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, умений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющие современное качество образования

- Мы рассмотрим некоторые подходы к формированию функциональной грамотности младшего школьника



Естественнонаучная грамотность —

- способность человека понимать окружающий мир и те изменения, которые вносит в этот мир человек;
- занимать активную гражданскую позицию по вопросам, связанным с естественными науками;
- готовность интересоваться естественнонаучными идеями.



Под естественнонаучной грамотностью понимается способность использовать естественнонаучные знания, выявлять проблемы и делать обоснованные выводы, необходимые для понимания окружающего мира и тех изменений, которые вносит в него деятельность человека, также для принятия соответствующих решений.



Естественнонаучная грамотность отображает уровень культуры общества, охватывая его способность к поддержке научной и инновационной деятельности. Естественнонаучная грамотность - понимание, умение объяснять или описывать естественнонаучные явления, сделать вывод, проанализировать.

Сформированность естественнонаучной грамотности напрямую связана с читательской, математической и цифровой грамотностью (ИКТ)



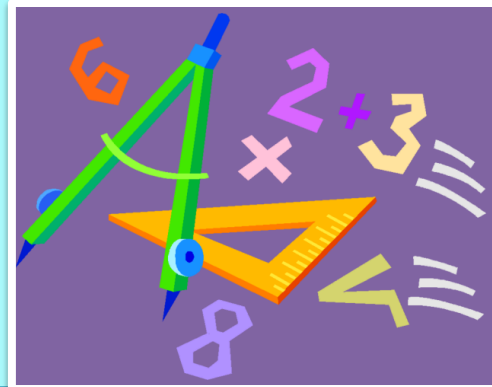
- Освоение текстов научного содержания и применение базовых естественнонаучных знаний.
- Использование математических алгоритмов, логических действий в контексте естественнонаучного содержания.
- Владение методами научного познания.
- Использование цифровых технологий.



Математическая грамотность —

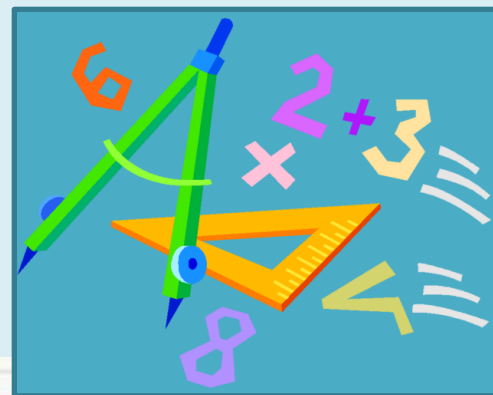
это способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живёт, высказывать обоснованные математические суждения и использовать математику в жизни.

Математическая грамотность – это способность человека мыслить математически, формулировать, применять и интерпретировать математику для решения задач в разнообразных жизненных ситуациях.



Математическая грамотность младшего школьника как компонент функциональной грамотности:

- понимание необходимости математических знаний для учения и повседневной жизни;
- потребность и умение применять математику в повседневных (житейских) ситуациях: находить, анализировать математическую информацию об объектах окружающей действительности, рассчитывать стоимость (протяженность, массу);



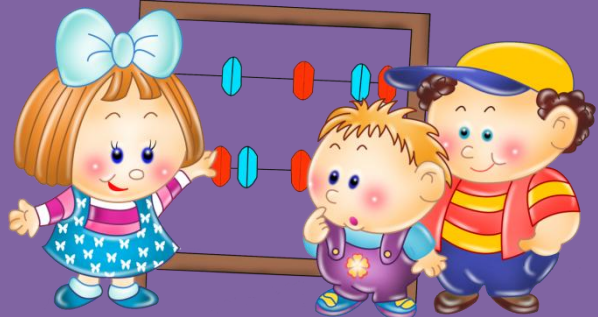
- **способность** различать математические объекты (числа, величины, фигуры), устанавливать математические отношения (длиннее - короче, быстрее - медленнее), зависимости (увеличивается, расходуются), сравнивать, классифицировать;
- **совокупность** умений: действовать по инструкции (алгоритму), решать учебные задачи, связанные с измерением, вычислениями, упорядочиванием, формулировать суждения с использованием математических терминов, знаков.





**Математическая грамотность
помогает людям понять роль
математики в мире, высказывать
хорошо обоснованные суждения и
принимать решения.**

**В определении математической
грамотности особое внимание
уделяется использованию
математики для решения
практических задач в
различных контекстах.**



Три составляющие математической грамотности:

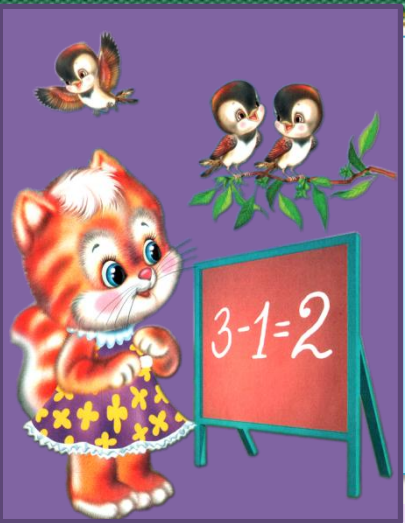
- умение находить и отбирать информацию;
- производить арифметические действия и применять их для решения конкретных задач;
- интерпретировать, оценивать и анализировать данные.

В реальной жизни все три группы навыков могут быть задействованы одновременно.

Учащиеся, овладевшие математической грамотностью, способны:

- *распознавать проблемы, возникающие в окружающей действительности, которые могут быть решены средствами математики;*
- *формулировать проблемы на языке математики;*
- *решать проблемы, используя математические знания и методы математического моделирования;*
- *анализировать использованные методы решения;*
- *интерпретировать полученные результаты с учетом поставленной проблемы;*
- *формулировать и записывать результаты решения.*



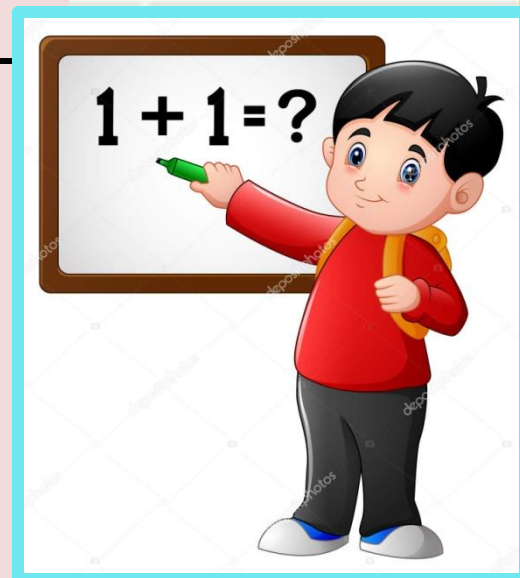


Математику по праву считают «царицей наук». Именно на уроках математики учащиеся учатся логически мыслить, делать выводы.

Обучение математике в начальной школе призвано сформировать у детей начальную математическую грамотность: знание начал курса арифметики, необходимые вычислительные навыки, умение проводить простейшие рассуждения в ходе решения текстовых задач, первичные навыки математической речи и письма.

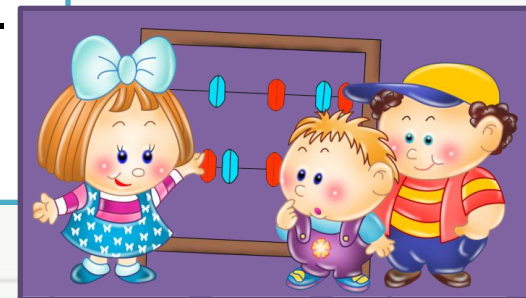
Функциональная грамотность — использование приобретённых знаний, умений и навыков для решения жизненных задач в различных сферах человеческой деятельности, а также в межличностном общении и социальных отношениях.

- **Функциональная грамотность** — способность человека вступать в отношения с внешней средой, быстро адаптироваться в ней.



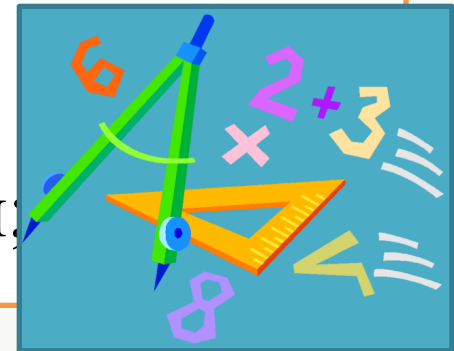
Основы функциональной грамотности закладываются в начальной школе, где идет интенсивное обучение различным видам деятельности.

- И здесь встаёт серьёзная проблема, как заложить основы этой грамотности, с помощью каких педагогических технологий, приемов, методов, как воспитать функционально - грамотного человека.



Для обеспечения формирования функциональной грамотности младших школьников необходимо применять специальные активные, развивающие образовательные технологии:

- **проблемно-диалогическая технология** освоения новых знаний, позволяющая формировать организационные, интеллектуальные и другие умения, в том числе развитие самостоятельности;
- **технология формирования правильной читательской деятельности**, создающая условия для развития важнейших коммуникативных умений;
- **технология проектной деятельности**;



- обучение на основе «учебных ситуаций», образовательная задача которых состоит в организации условий, провоцирующих детское действие;
- уровневая дифференциация обучения, использование которой вносит определённые изменения в стиль взаимодействия учителя с учениками (ученик – это партнёр, имеющий право на принятие решений, например, о содержании своего образования, уровне его усвоения и т. д.),



1 2 3 4 5



Функциональная математическая грамотность включает в себя навыки поиска и интерпретации математической информации, решения математических задач в различных жизненных ситуациях.

Информация может быть представлена в виде *рисунков, цифр, формул, математических символов, диаграмм, карт, таблиц, текста*, а также может быть показана с помощью *технических способов визуализации материала*.



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.

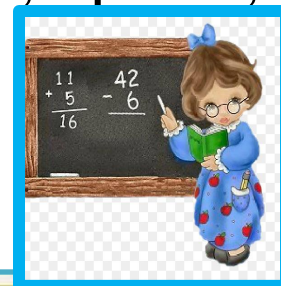
Международные сравнительные исследования в области образования показывают, что сильной стороной российских школьников является овладение предметными знаниями на уровне их воспроизведения или применения в знакомой **учебной** ситуации, но у них возникают трудности в применении этих знаний в ситуациях незнакомых, приближенных к **жизненным**.

- Это подтверждают и результаты ВПР



Типичные ошибки, допущенные учащимися при выполнении заданий по математике на ВПР:

- задания на оценку уровня сформированности логического и алгоритмического мышления;
- *решение текстовых задач;*
- задания на описание предмета и оценка их количественных и пространственных отношений;
- *распознавание и построение геометрических фигур; вычисление периметра треугольника, прямоугольника и квадрата, площадь прямоугольника и квадрата;*
- чтение, запись и сравнение величин (масса, время, длина, площадь, скорость):



- выделение неизвестного компонента арифметического действия и нахождение его значения;
- *решение арифметическим способом (в 1–2 действия) учебных задач и задач, связанных с повседневной жизнью (неумение применять полученные знания на практике);*
- арифметические действия с числами и числовыми выражениями;
- *письменные действия с многозначными числами (сложение, вычитание, умножение и деление на однозначное, двузначное числа) с использованием таблиц сложения и умножения чисел, алгоритмов письменных арифметических действий.*

Большой процент затруднений вызвали задания, имеющие нестандартные формулировки.

Изменяется запрос к качеству общего образования. Приоритетной целью становится формирование функциональной грамотности в системе общего образования.

Одна из важнейших задач современной школы - формирование функционально грамотных людей.

