**Тема опыта:**  «Формирование и развитие математической грамотности у обучающихся»

**Автор опыта:**  Тарасова Анастасия Александровна, учитель математики МОБУ «Кемлянская СОШ» Ичалковского муниципального района Республики Мордовия

**Условия возникновения, становления опыта**

В Федеральном государственном образовательном стандарте обозначена необходимость и важность привести современное школьное образование в соответствие с потребностями времени, современного общества, которое отличается изменчивостью, многообразием существующих в нем связей, широким и неотъемлемым внедрением информационных технологий.

Главным становится ***функциональная грамотность***, так как это «способность человека решать стандартные жизненные задачи в различных сферах жизни и деятельности на основе прикладных знаний». Одним из ее видов является ***математическая грамотность.***

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

Функционально грамотная личность – это человек, ориентирующийся в мире и действующий в соответствии с общественными ценностями, ожиданиями и интересами.
 Основные признаки функционально грамотной личности: это человек самостоятельный, познающий и умеющий жить среди людей, обладающий определёнными качествами, ключевыми компетенциями.

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 функциональную математическую грамотность учащихся.

Поэтому для меня очень важно, чтобы уроки не были скучными, монотонными и не сводились бы к простому пересказу материала школьного учебника. В этом мне помогают современные подходы обучения.

**Актуальность опыта.**

Актуальность формирования математической грамотности заключается в том, что российские школьники обладают значительным объемом знаний по результатам международных исследований PISA. PISA - это исследование, в котором оценивается способность 15-летних школьников использовать полученные навыки и знания для решения самых разных жизненных задач. Основными направлениями исследования являются:

- читательская грамотность;

- математическая грамотность;

- естественнонаучная грамотность;

- глобальные компетенции;

- финансовая грамотность;

- креативное мышление.

Но по результатам исследования не умеют грамотно пользоваться этими знаниями в повседневной жизни.

Поэтому необходимо формировать и развивать математическую грамотность в условиях учебной и внеурочной деятельности. Перед учителями возникают следующая цель и задачи.

**Цель опыта:** создание условий для достижения успешности школьников в процессе обучения и в будущей трудовой деятельности, умеющих использовать математические знания в различных сферах жизни.

Для достижения данной цели определила следующие **задачи:**

* Формировать предметные математические знания для создания теоретической базы.
* Использовать математические знания для решения задач межпредметного и практико-ориентированного содержания.
* Формировать читательскую, информационную, коммуникативную, социальную компетенции.
* Развивать регулятивную сферу и рефлексию (учить планировать деятельность, конструировать алгоритмы, контролировать процесс и результат, выполнять проверку на соответствие исходным данным и правдоподобие, коррекцию и оценку результата деятельности).

**Теоретическая база опыта.**

 Приведем три определения, которые раскрывают основной смысл данного понятия:

**А. А. Леонтьев:** «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»

**Исследование PISA:** основной вопрос, на который отвечает исследование: «Обладают ли учащиеся 15-летнего возраста, получившие обязательное общее образование, знаниями и умениями, необходимыми им для полноценного функционирования в современном обществе, т.е. для решения широкого диапазона задач в различных сферах человеческой деятельности, общения и социальных отношений?»

**Виноградова Н.Ф.:** «Функциональная грамотность сегодня – это базовое образование личности, … Ребенок … должен обладать: готовностью успешно взаимодействовать с изменяющимся окружающим миром …; возможностью решать различные (в том числе нестандартные) учебные и жизненные задачи, …; способностью строить социальные отношения …; совокупностью рефлексивных умений, обеспечивающих оценку своей грамотности, стремление к дальнейшему образованию.

Анализ приведенных определений показывает, что основными составляющими функциональной грамотности являются способность человека действовать в современном обществе, решать различные задачи, используя при этом определенные знания, умения и компетенции. На практике функциональная грамотность проявляется в действиях учащихся, а оценка сформированности функциональной грамотности может осуществляться через оценку определенных стратегий действий, поведения учащихся, которые они могли бы продемонстрировать в различных ситуациях реальной жизни.

**Новизна опыта**

О формировании, развитии и оценке функциональной грамотности школьников заговорили относительно недавно. Это не значит, что этот вопрос не поднимался 10 лет тому назад. Но перед учителем эту проблему обозначили не так давно. Новизнапредставляемого опыта работы заключается в усовершенствовании и переосмыслении традиционных методов обучения с учетом возрастных особенностей и психологии, индивидуально-творческих возможностей и мотивов учащихся, А также в использовании инновационных методик, в использовании специальных упражнений, которые обеспечивают развитие креативного мышления обучающихся и формируют их творческие возможности.

**Технология опыта**

В первую очередь математическая грамотность формируется на уроках математики в начальной школе и 5-6 классах, на уроках алгебры и геометрии. Согласно обновленным ФГОС, с седьмого класса в школьное образование вводится курс «Вероятность и статистика», который тоже непосредственно связан с формированием математической грамотности. Однако сфера развития математической грамотности не ограничивается только этими предметам. При решении учебных задач различных предметных областей, в которых нужно выполнять расчеты, можно и нужно развивать данный вид функциональной грамотности.

 Математическая грамотность способствует развитию у школьников следующих умений:

* умение выполнять математические расчеты для решения повседневных, практических задач;
* умение рассуждать, делать выводы на основе информации, представленной в различных формах (в таблицах, диаграммах, на графиках), широко используемых в средствах массовой информации.

Модель заданий по формированию математической грамотности представлена на схеме:



 В основе модели заданий по математической грамотности лежит концепция математической грамотности в целом. Школьнику предлагается какая-то ситуация из жизни, из этой ситуации необходимо выделить математическую проблему, затем применить математические знания и навыки для решения проблемы. Потом самый важный момент: надо поместить полученный математический результат обратно в ситуацию и посмотреть, точно ли получилось дать подходящий вариант ответа, проанализировать его на предмет лаконичности решения.

 Задания по математической грамотности основаны на тесной взаимосвязи математических умений, предметных результатов и предлагаемых ситуаций.

На уроках математики можно рассматривать задачи, в зависимости от контекста. Используются четыре категории контекстов, близкие школьникам:

* общественная жизнь (обмен валюты, денежные вклады в банке, прогноз итогов выборов, демография);
* личная жизнь (повседневные дела: покупки, приготовление пищи, игры, оплата счетов, туристические маршруты, здоровье и др.);
* образование/профессиональная деятельность (школьная жизнь и трудовая деятельность, включают такие действия, как измерения, подсчёты стоимости, заказ материалов, например, для построения книжных полок в кабинете математики, оплата счетов и др.);
* научная деятельность (работа с формулами из различных областей знаний).

 Задания на формирование математической грамотности, в том числе и контекстные задачи:

* можно использовать на разных этапах урока (организационный этап; постановка цели и задач урока; мотивация учебной деятельности учащихся; актуализация знаний; первичное усвоение новых знаний; первичная проверка понимания; первичное закрепление; контроль усвоения, обсуждение допущенных ошибок и их коррекция; информация о домашнем задании, инструктаж по его выполнению; рефлексия (подведение итогов занятия)
* как проблемный элемент;
* как задание для смены деятельности;
* как игровой момент;
* как задание – «толчок» к созданию гипотезы;
* как модель реальной жизненной ситуации, иллюстрирующей необходимость изучения какого-либо понятия;
* как задание, устанавливающее межпредметные связи в процессе обучения и т.д.
* можно подобрать для целого урока;
* можно выполнять на занятиях по внеурочной деятельности;
* можно включать в школьные олимпиады, математические викторины;
* могут стать основой для внеклассного мероприятия в рамках декады математики.

В основе решения практических задач лежат навыки работы с текстом, то есть компетенции читательской грамотности. Обучающиеся с интересом относятся к прикладным задачам, но иногда их пугают длинные, а иногда сложные формулировки. Школьникам иногда бывает трудно найти информацию, необходимую для решения задачи, извлечь нужные данные из общего контекста, они не до конца осмысливают вопрос задачи, отсюда дают неполный или неверный ответ.

Поэтому формирование математической грамотности возможно только при условии повышения уровня читательской компетентности обучающихся при работе с математическими текстами. Решение задач приучает выделять посылки и заключения, данные и искомые, находить общее и особенное в данных, сопоставлять и противопоставлять факты. Научить работать с текстом - задача очень важная.

 Понимание и запоминание прочитанного, умение выделить главные слова для краткой записи, составить чертёж, перевести данные на язык математики, передать суть задачи в форме краткой записи – это ряд умений, которые формируются из урока в урок. Поэтому один из подходов к развитию математической грамотности осуществляется через формирование умения работать с задачей. Можно использовать следующий алгоритм работы над задачей:

1) выяснение, о чём задача;

2) выделение главных слов (понятий, величин) для краткой записи;

3) заполнение краткой записи числовыми значениями и знаками вопроса;

4) выделение главного вопроса;

5) установка ассоциативных связей с математическим учебным материалом;

6) работа над математической моделью;

7) решение математической модели (нахождение значения числового выражения, решение уравнения, неравенства или их систем, заполнение таблиц, построение графиков и т.д.);

8) интерпретация результата, соотнесение с главным вопросом задачи;

9) проверка результата, его реальность.

Для повышения уровня читательской компетентности обучающихся на уроках математики целесообразно применять такие приемы, как: «Мозговой штурм», «Кластер», «Перепутанные логические цепочки», «Знаю. Хочу узнать. Узнал.», «Толстые и тонкие вопросы», «Верите ли вы, что…», «Таблицы», «Схемы», «Синквейн», «Взаимоопрос».

**Для определения у школьников математической грамотности существуют 6 уровней:**

**1 уровень** – самый низкий. Школьник, обладающий 1 уровнем математической грамотности, может отвечать на вопросы в знакомых контекстах со всей необходимой информацией и ясно сформулированными вопросами.

**2 уровень.** Школьник, обладающий 2 уровнем математической грамотности, способен интерпретировать и распознавать в контекстах ситуации с прямым выводом; извлекать нужную информацию из единственного источника и использовать ее.

**3 уровень**. Школьник, обладающий 3 уровнем математической грамотности, способен выполнять четко описанные процедуры с принятием решения на каждом шаге; выбирать и применять простые методы решения на основе здравой интерпретации.

**4 уровень.** Школьник, обладающий 4туровнем математической грамотности, способен эффективно работать с четко определенными (детальными) моделями сложных конкретных ситуаций с определенными ограничениями.

**5 уровень.** Школьник, обладающий 5 уровнем математической грамотности, способен создавать и работать с моделями сложных проблемных ситуаций, распознавать их ограничения и устанавливать допущения, выбирать, сравнивать и оценивать стратегии решения комплексных проблем.

**6 уровень** – самый высокий. Школьник такого уровня математической грамотности способен осмыслить, обобщить и использовать информацию, полученную на основе исследования и моделирования сложных проблемных ситуаций.

Для диагностики уровня сформированности математической грамотности используются различные задания. Вот их ключевые особенности:

* Контекстом задания является реальная жизненная ситуация, понятная ученику.
* В ходе обучения делается упор на развитие нелинейного, нешаблонного мышления, решение нестандартных проблем.
* Метапредметность обучения становится важнейшим компонентом образовательного процесса: одна компетенция развивается в контексте максимально возможном количестве предметных областей.
* Обучающиеся не только получают знания, но и развивают навыки, связанные с применением теоретического предметного материала на практике.
* Широко используются графические материалы и прием перевода одного вида информации в другой.
* В заданиях часто присутствуют лишние, избыточные данные, что требует от школьников развитых навыков анализа, интерпретации и оценки информации.

Задания на оценку математической грамотности отличаются комплексным подходом: в рамках мониторинга проверяется готовность использовать мыслительные процессы, владение математическим инструментарием в рамках возможностей конкретной возрастной группы и способность решать учебные и практические математические задачи, которые основаны на событиях из повседневной жизни.

 На сайте института стратегии развития образования Российской академии образования размещены:

* демонстрационные варианты по математической грамотности - диагностические работы для обучающихся;
* характеристики заданий и система оценивания мониторинга формирования и оценки математической грамотности;
* даны основные подходы к оценке математической грамотности обучающихся основной школы;
* размещены рекомендации по организации и проведению апробации инструментария и технологии мониторинга формирования функциональной грамотности обучающихся.

В целях закрепления формируемых умений в качестве домашнего задания можно предложить аналогичную ситуацию или ту же самую ситуацию, но с несколько изменёнными данными. Однако задание может носить и творческий характер: придумать своё задание на основе рассмотренного сюжета.

Практические задачи или задачи, связанные с повседневной жизнью.

**Задача № 1**

Длина коридора 36 м. Есть три куска линолеума: первый кусок длиной 12м, второй – в 2 раза короче, а третий – на 2 м короче первого. Хватит ли их, чтобы покрыть пол в коридоре (ширина кусков и ширина коридора совпадают)?

**Задача № 2**

Коля весит 45кг, Дима – на 7 кг меньше, а Вася – на 5кг больше Димы. Смогут ли эти ребята подняться одновременно на лифте, если этот лифт за один раз поднимает не больше 120 кг?

**Задача № 3**

В парнике выращивали помидоры, причём часть из них отправляли на продажу, а остальное оставляли на семена. Сколько килограммов помидоров оставили на семена, если в магазин каждую неделю отправляли по72 кг помидоров, а всего за месяц собрали 300кг помидоров?

**Задача № 4**

Носильщику необходимо доставить на горную базу 225кг груза. В каждую свою ходку он несёт полный рюкзак весом 50кг, а на него сверху крепит коробку с грузом в 2 раза меньше. Сколько ходок надо сделать носильщику, чтобы доставить весь груз на базу?

**Задача № 5**

На прямоугольном участке длиной 40м и шириной 30м посадили свёклу. С каждых 100 $м^{2}$ собрали по 4 ц свёклы. Весь урожай разложили в мешки по 16 кг в каждый. Сколько мешков для этого потребовалось?

**Задача № 6**

Парикмахер за день постриг 5 человек, затратив на каждого по 30 мин, и трём женщинам он сделал праздничную причёску, затратив на каждую по 1ч 15 мин, ещё 30 мин у него ушло на обеденный перерыв. Сколько времени показывали часы, когда парикмахер освободился. Если его рабочий день начался в 8ч 30 мин?

**Задача № 7**

Для каждого ученика класса купили учебник по математике и учебник по русскому языку. Учебник по математике стоил 450р., а учебник по русскому языку – 550 р. За всю покупку заплатили 28000р. Сколько стоили все учебники по математике и все учебники по русскому языку?

**Задача № 8**

В магазине «Кулинария» в холодильник загрузили 6 коробок с пирожными по 8 пирожных в каждой коробке и столько же коробок по 5 пирожных в каждой. Сколько пирожных осталось, если было продано52 пирожных.?

**Задача № 9**

На 30 самолетах Ту-134 можно перевести 2700 пассажиров. В пяти самолётах Ту-134 помещается столько пассажиров, сколько в трёх самолётах Ту- 154. Сколько пассажиров можно перевести на самолёте Ту – 154?

**Задача № 10**

В кинотеатре 4 зала: 2 зала по 120 мест и 2 зала по 150 мест. После начала сеанса в кассе осталось 22 билета. Сколько билетов было продано?

**Задача №11**

Друзья решили сделать подарок Наташе ко дню рождения. Для этого они собрали деньги: пять из них дали по 70р, а остальные трое – по 90 р. Этих денег как раз хватило, чтобы купить куклу за 430 р. и букет цветов. Сколько стоит букет цветов?

**Задача № 12**

Настя пришла в школьную столовую пообедать, у неё с собой есть 90 рублей. В столовой висит меню:

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| *Первые блюда* | Свекольник | 25 рублей |
| Суп куриный | 32 рублей |
| *Вторые блюда* | Котлета куриная с макаронами | 55 рублей |
| Овощное рагу | 40 рублей |
| Плов | 58 рублей |
| *Напитки* | Компот | 12 рублей |
| Морс | 15 рублей |

Выбери обед из трёх блюд (первое, второе и напиток), который может купить Настя. В ответе укажи названия блюд и стоимость обеда.

**Задача № 13**

Определи стоимость приготовления салата «Оливье», если для этого требуется:

Картофель-250 грамм

Зелёный горошек- 1 банка

Яйца- 5 штук

Маринованные огурцы – 1 банка

Майонез- 1 пакет

Филе курицы-500 грамм

Яйца стоят 70 рублей за 10 штук, 1кг картофеля-60 рублей, пакет майонеза – 62 рубля, банка зелёного горошка – 57 рублей, банка маринованных огурцов – 87 рублей, 1 кг филе курицы – 140 рублей.

**Задача № 14**

Определи стоимость приготовления 1 кг салата «Греческий», если для этого требуется:

Помидоры – 4 штуки

Огурец-3 штуки

Перец – 2 штуки

Маслины-1 банка

Сыр -1 упаковка

Листья салата-1 упаковка

**Задача № 15**

 Помидоры стоят 11 рублей за штуку, банка маслин стоит 52 рубля, огурцы – 8 рублей за штуку, упаковка сыра стоит 89 рублей, перец-24 рубля за штуку, упаковка листьев салата стоит 35 рублей.

**Задача № 16**

В футболе команда получает за победу 3 очка, за ничью – 1 очко, за поражение – 0 очков. Команда сыграла в чемпионате страны 30 матчей и набрала 75 очков. Какое наибольшее число ничейных матчей могло быть у этой команды?

**Задача № 17**

Врачи рекомендуют в первый день отдыха на море незагоревшему человеку проводить на солнце 20 мин, а потом каждый день можно увеличивать время пребывания на солнце на 5 мин. Лена начала загорать в понедельник. Сколько времени она может находиться на солнце в ближайшее воскресенье?

**Задача № 18**

Двум бригадам маляров было поручено покрасить забор вокруг дачного посёлка. Длина забора – 6 км, высота – 2 м. В одной бригаде – 3 человека, в другой – 5 человек. Сколько квадратных метров придётся на каждого маляра, если распределить работу равномерно?

**Задача №19**

Большой бидон с молоком весит 34 кг. После того как половину молока отлили, бидон стал весить 18кг 500г. Сколько весит пустой бидон?

**Задача №20**

В автобусе ехало 16 пассажиров, на первой остановке вышло 3 пассажира и зашло 7 человек. На второй остановке вышло 9 человек, а зашло 8 человек. Сколько человек стало в автобусе?

 **Задача № 21**

Мальчик ехал в школу на велосипеде. Занятия в школе начинаются в 9 ч. В 8 ч 40 мин он проехал половину пути, а в школу приехал за 10 мин до начала занятий. Сколько минут мальчик ехал в школу?

**Задача №22**

Если для ремонта покупать краску в банках по 600г в каждой, то потребуется 15 банок, причём 500 г краски оcтанется неиспользованной. Сколько надо купить банок по 800 г краски в каждой?

**Задача №23**

Двум ученикам надо умножить одно и то же число: первому на 132, второму на 264. Первый получил в произведении 14388. Какое произведение должен получить второй ученик?

**Задача №24**

В выставочном зале прямоугольной формы надо настелить линолеум. Длина зала 24 м и ширина 16 м. В каждом рулоне 12 м линолеума шириной 1600 см. Сколько потребуется рулонов?

**Задача №25**

 Стоимость автомобиля “Рено-Логан” составляет 600 000 рублей. В соответствии с условиями кредитования, при его покупке покупатель выплачивает половину стоимости, а второю половину можно выплатить в течении двух лет равными частями. При этом банку необходимо заплатить только одноразовую комиссию в сумме 2,5% от суммы кредита. Также необходимо обязательно застраховать автомобиль, стоимость страховки составляет 5% от стоимости автомобиля. Какую общую сумму за автомобиль необходимо уплатить? Сколько денег ежемесячно необходимо выплачивать банку?

**Задача №26**

 Деньги в сумме 140000 рублей, собранные во время благотворительного концерта, были распределены следующим образом: 45% отправили в детский дом, 42,5% - в дом инвалидов, а на остальные деньги купили для музыкальной школы духовые инструменты. Сколько стоят духовые инструменты?

**Задача №27**

Для того, чтобы получить автомобильную краску цвета “Красный мак”, необходимо взять основу, прибавить 22% красной краски, 10% коричневой, 1,5% чёрной, 3% желтой. 3% золотой краски и 5% затвердителя. Какой объем основы нужен для изготовления 4 л краски?

**Задача №28**

На диаграмме показано распределение выплавки цинка (в тысячах тонн) в 11 странах мира за 2009 год. Среди представленных стран первое место по выплавке цинка занимало Марокко, одиннадцатое место — Болгария. Используя диаграмму, ответьте на вопрос.



 Сколько примерно тысяч тонн цинка было выплавлено в Намибии? *Ответ округлите до десятков.*

***Задача №29***

На плане участка показан водопровод.

Найдите длину водопровода

**Задача №30**

Искусственный спутник Земли делает три оборота вокруг Земли за 600 минут. За сколько минут этот же искусственный спутник делает пять оборотов вокруг Земли?

**Задача №31**

Группа туристов, состоящая из 85 человек, разместилась в четырёхместных купе. Сколько свободных мест в том купе, которое не занято полностью?

**Задача №32**

Сколько человек было в кино, если 1% всех зрителей составляет 7 человек?

**Задача №33**

Билет на вход в контактный зоопарк стоит для взрослого 300 руб., для школьника — половину стоимости взрослого билета, а для дошкольника — треть стоимости взрослого билета. Сколько рублей должна заплатить за билеты семья, включающая двух родителей, двух школьников и одного трехлетнего малыша?

**Задача №34**

Чему равен объём тела, сложенного из одинаковых кубиков (см. рис.), если объём одного кубика равен 1 кубической единице (1 куб. ед.)? Ответ дайте в кубических единицах, единицы измерения указывать не нужно



***Задача «Апартаменты для отдыха»***

Асель нашла эти апартаменты для отдыха, выставленные на продажу в интернете. Она думает купить апартаменты для отдыха, так чтобы она могла сдавать их в аренду отдыхающим.

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Количество комнат: | 1 x гостинная и кухня1 x спальня1 x ванная | Цена: 200 000 р |
| Размер: | 60 квадратных метра (м²) |
| Паркинг: | да |
| Время поездки до центра города: | 10 минут |
| Расстояние до пляжа: | 350 метров (м) по прямой дороге  |
| Использование апартаментов отдыхающими в среднем за последние 10 лет: | 315 дней в году |

***Вопрос 1:*** АПАРТАМЕНТЫ ДЛЯ ОТДЫХА

Для того, чтобы оценить стоимость апартаментов для отдыха, Асель обратилась к эксперту за оценкой. Для оценки стоимости апартаментов для отдыха, эксперт использует следующие критерии:

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Цена за м² | Начальная цена: | 2500р на м² |  |  |  |
| Дополнительные критерии | Время поездки до центра: | Более 15 минут:+0 р | От 5 до 15 минут:+10 000 р | Менее 5 минут:+20 000 р |  |
| Расстояние до пляжа (по прямой дороге): | Более 2 км:+0 р | От 1 до 2 км:+5000 р | От 0,5 до 1 км:+10 000 р | Менее 0,5 км:+15 000 р |
| Парковка: | Нет:+0 р | Да:+35 000 р |  |  |

Если стоимость, определенная экспертом, будет выше рекламной стоимости, то для Асель, как потенциальному покупателю, цена будет «очень хорошей».

Покажите, опираясь на критерии эксперта, что продажная цена предложенного жилья «очень хорошая» для Асель.

 ***АПАРТАМЕНТЫ ДЛЯ ОТДЫХА***

За последние 10 лет отдыхающие использовали апартаменты в среднем 315 дней в году. Можно ли вывести следующие утверждения из данной информации. Обведите “Да” или “Нет” для каждого утверждения.

|  |  |
| --- | --- |
| **Утверждение** | **Можно ли вывести это утверждение из данной информации?** |
| Можно с уверенностью сказать, что апартаменты для отдыха использовались отдыхающими ровно 315 дней хотя бы в одном из последних 10 лет.  | Да / Нет |
| Теоретически возможно, что за последние 10 лет апартаменты использовались отдыхающими более 315 дней каждый год.  | Да / Нет |
| Теоретически возможно, что в одном из последних 10 лет апартаменты вовсе не использовались отдыхающими. | Да / Нет |

*Примечание:* Считайте, что в году 365 дней.

Все эти задания направлены на развитие математической и естественнонаучной грамотности, которое предполагает учащимся использовать знания, приобретенные ими за время обучения в школе, для решения разнообразных задач межпредметного и практико-ориентированного содержания, для дальнейшего обучения и успешной социализации в обществе.В связи с появлением понятия «функциональная грамотность» Федеральный институт педагогических измерений с 2020 года ввел ряд изменений в КИМАх ОГЭ по математике. Структура ОГЭ по математике претерпела некоторые изменения. Во-первых, отсутствуют разделения на блоки алгебра и геометрия. Некоторые задания формулируются по-новому. Появился новый блок – контекстные задачи, объединенные одной тематикой. Это задачи с 1 по 5, которые вызывают особый интерес в данный период времени. Цель учителя при подготовке учащихся к решению таких задач большого текстового объема прежде всего состоит в том, чтобы научить просто ее прочитать, возможно не один раз, для того, чтобы выделить существенные условия и опустить несущественные. Для этого, можно главное подчеркнуть или сделать краткие записи, схематические чертежи, а затем применять известные математические формулы, теоремы и законы. И, самое главное, что здесь дело не в математических сложностях, а в том, чтобы научить ребенка не теряться на экзамене. При решении многих задач не нужны специальные математические знания, а лишь внимание и здравый смысл. На своих уроках для повышения мотивации учащихся и формирования математической грамотности я достаточно часто использую задания из разных источников, в том числе и конкурсные задачи по математике, при решении которых основное внимание уделяется формированию способностей учащихся использовать математические знания в разнообразных ситуациях, требующих для своего решения различных подходов, размышлений и интуиции.

Задания в ОГЭ по математике тоже принимают характер прикладной направленности, но в учебниках их по-прежнему очень мало. поэтому я подключаю различные источники для поиска и внедрения в учебный процесс подобных задач.

В основной школе на современном этапе ученик поставлен в центр учебного процесса. Внимание акцентируется на развитии ученика, формировании его мотивационной сферы и независимого стиля мышления. Математика как школьный предмет обладает достаточным потенциалом для формирования и развития этих качеств. Поэтому содержание стандарта, в частности, математического образования должно способствовать тому, чтобы математическая грамотность была на высоком уровне.

Формирование математической грамотности - сложный, многосторонний, длительный процесс. Перед педагогами нашей школы встала серьёзная проблема, как заложить основы этой грамотности, с помощью каких педагогических технологий, приемов, методов, как воспитать функционально - грамотного человека

Таким образом, Математическая грамотность – это способность человека применять математические знания для решения практических задач из повседневной жизни.

 В ходе обучения математики нужно больше внимания уделять связи теоретических знаний и умений с реальной жизнь, чтобы успешно применять теорию из учебников на практике.

 Активно используемая способность применять знания на практике – залог успеха ребенка в учебной, а потом и в трудовой деятельности.

**Результативность опыта**

Проблема формирования математической грамотности актуальна для школьников. В обществе, осуществляющем переход к экономике знаний, процесс овладения компонентами функциональной грамотности продолжается всю жизнь.

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 нашего образования является формирование функциональной грамотности личности обучающегося, чтобы каждый ученик мог компетентно войти в контекст современной культуры в обществе, умел выстраивать тактику и стратегию собственной жизни.

На начальном этапе использования технологии потребуется некоторое дополнительное время по сравнению с информационным изложением «готовых» знаний. Но это полностью окупится сформированностью функциональной грамотности, свидетельствующей об умственном развитии ребенка. Это проявится в способности видеть структуру изучаемого материала, ставить проблемы и разрешать их, быстро отделяя главное от второстепенного, свободно выходить за рамки усвоенного, выявляя при этом разные способы решения проблемы, поможет ученику успешно справляться с учебной работой, не испытывая при этом перегрузки.

При переходе на данный проект обучения мы сможем выйти на высокопродуктивную форму образования во всех дисциплинах необходимые для полноценного функционирования человека в современном обществе.

**Результаты внеурочной деятельности обучающихся:**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№** | **Ф.И. учащегося** | **Класс** | **Место представленной работы** | **Уровень** | **Место** |
|  **2021-2022 уч.год** |
| 1 | Слосинова Валерия | 5 класс | <https://solncesvet.ru> | Международный | 1 место  |
| 2 | Манушин Матвей | 5 класс | <https://mir-olymp.ru/> | Международный | 1 место  |
| **2022-2023 уч.год** |
| 3 | Афанасьев Дмитрий | 5 класс | <https://mir-olymp.ru/> | Международный | 3 место |
| 4 | Юрченкова Валерия  | 5 класс | <https://uchi.ru/> | Всероссийский  | 1 место |
| 5 | Юрченкова Валерия | 5 класс | <https://razgovory-o-vazhnom.ru/> | Всероссийский | 2 место |
| 6 | Ивлев Николай | 8 класс | Управление образования Ичалковского муниципального района | Муниципальный | 2 место |
| 7 | Ивлев Николай | 8 класс | Управление образования Ичалковского муниципального района | Муниципальный | 3 место |
| 8 | Юрченкова Валерия | 5 класс | Управление образования Ичалковского муниципального района | Муниципальный | 1 место |

Литература:

1. Кудрявцев Т.В. Проблемное обучение: истоки, сущность, перспективы. - М.:3нание, 1991.
2. Махмутов М. И. Организация проблемного обучения в школе. Кн. для учителя.- М.: Просвещение, 1977
3. Парминова Л.М. Функциональная грамотность/ неграмотность как социально-педагогичекое явление.
4. Селевко Г. К. Современные образовательные технологии: Учеб. пособие – М.: Народное образование, 1998 г.
5. Технология развития критического мышления в вузе: перспективы для школьного образования 21 века: Материалы конференции. – Н.Новгород: Арабеск, 2001.
6. Халперн Д. Психология критического мышления . – СПб.: Питер, 2000.

Интернет источники

1. Электронный банк заданий функциональной грамотности [https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events](https://www.google.com/url?q=https://fg.resh.edu.ru/functionalliteracy/events&sa=D&source=editors&ust=1652273806643124&usg=AOvVaw0CCYZqTzSk4rg2cWiPP3fx)
2. https://fipi.ru Федеральный институт педагогических измерений. Банк открытых заданий.
3. https://oge.sdamgia.ru/Образовательный портал
4. PISA: математическая грамотность. – Минск: РИКЗ, 2020  https://rikc.by/ru/PISA/2-ex\_\_pisa.pdf