**Развитие функциональной грамотности на уроках математики.**

**Функциональная грамотность** – это способность человека вступать в отношения с внешней средой и максимально быстро адаптироваться и функционировать в ней.

Мир с каждым годом становится более наполненным информацией, и детей нужно учить ориентироваться в ней. Функциональная грамотность сегодня — это базовое образование личности. Ребенку важно 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.

Поэтому в настоящее время важно не заучивание теории, а способность применять знания на практике. Реализовать данную задачу на уроках математики помогают практико-ориентированные задачи.

Математика – один из важнейших предметов современной школы. Трудно найти такую область знания, где математика не играла бы никакой роли. Хорошо известно, что развитие наук в последнее время характеризуется проникновением в них математических методов и математического стиля мышления. На первый взгляд, может показаться что математика — это сухая и неинтересная наука. И наша задача как педагога это показать ученикам, что она одна из древнейших и занимательных наук. Да и всю нашу жизнь сложно представить без математики. Ведь все современные гаджеты работают на цифровых технологиях, основанных на законах математики и физики. Экономические законы тоже основываются на математике. Вся наша жизнь — это вычисления и подсчеты.

«Скажи мне - и я забуду. Покажи мне - и я запомню. Дай мне действовать самому - и я научусь». Эти слова Конфуция современны как никогда. Конечно, быстрее и легче показать, объяснить, чем позволить ученикам самим открывать знания и способы действий. Самостоятельно ставить цели, анализировать, сопоставлять, оценивать, а главное - не бояться ошибаться в поисках нового пути. Именно этому нужно учить в школе. Преодолевать трудности, выходить за границу собственных знаний – эти испытания воли, духа, ума в конечном итоге непременно подготовят учеников к большим испытаниям в большой жизни. И поэтому, сегодня урок – это время, когда дети сами ищут, спорят, сопоставляют, обобщают, делают выводы - одним словом, активно действуют.

Решение практико-ориентированных задач на уроках математики должно иметь конкретные цели:

* Научиться решать задачи, с которыми каждый из нас может столкнуться в повседневной жизни.
* Доказать, что математика нужна всем, чем бы человек не занимался, какой бы профессией не овладевал, где бы не учился.
* Готовиться к сдаче итоговых контрольных работ, в который входят практико-ориентированные задачи.

Практико-ориентированные задачи способствуют:

* Повышению качества математической подготовки учащихся;
* Пониманию использования математики во всех видах деятельности человека;
* Созданию предпосылок для творческой деятельности учащихся.

 Однако ни один учебник не может раскрыть всё многообразие связей школьного курса с производительным трудом, поэтому приходится дополнять предлагаемые в учебнике системы упражнений составленными задачами. Большое значение имеет привлечение школьников к отыскиванию примеров применения знаний, полученных на уроках, в жизненных явлениях. Нередко на помощь приходят дополнительные занятия и научные общества учащихся, на которых у детей есть возможность более углубленно и основательно разобрать конкретные практические задачи.

Как показывает практика, решением практико-ориентированных задач учитель должен работать уже с начальной школы. Например, для достижения правильности и беглости устных вычислений в течение всех лет обучения на каждом уроке математики необходимо выделять от 5 – 10 минут для проведения тренировочных упражнений в устных вычислениях.

 Следует обратить серьезное внимание и на повышение мотивации школьников к обучению через включение практических занятий, направленных на формирование навыков применения полученных знаний в жизненных ситуациях.

На данный момент, перед учителями стоит также большая задача формирования навыков критического мышления, что дает возможность развивать функциональную грамотность обучающихся в процессе учебной деятельности. А также существует проблема формирования функциональной грамотности учащихся, что требует необходимость обновления содержание образования и форм и методов обучения.

Все задачи по развитию функциональной грамотности можно разбить на разделы:

* Прикидки и оценки.
* Чтение текста
* Логическая грамотность
* Незнакомый контекст
* Работа с графическими представлениями информации
* Экономика
* Геометрия
* Урезанная средняя

Задачи на прикидку и оценку: расчеты по показаниям счетчика, на закупку товаров, расчет скорости, расстояния, времени, необходимых дозировок лекарства, и т. д. Одна из распространённых ошибок при решении таких задач — просто выполнить хорошо знакомые математические операции сложения, вычитания, умножения и деления. Школьники получают при этом величину, превосходящую сто тысяч рублей, автомобили, движущиеся со сверхсветовыми скоростями, покупают дробные упаковки продуктов, дозировки лекарств получают тысячи таблеток в день, но не могут поймать себя на ошибке, так как не чувствуют величину этого числа. Важно привить школьникам умение анализировать полученный в задаче ответ с точки зрения здравого смысла.

Эти задания связаны с формированием чувства числа, пониманием порядка величин. Очень важно на практических задача развивать чувство числа, что необходимо и при проверке ответа.

Задачи на прикидки и оценки встречаются и в ЕГЭ, и в ОГЭ, и в ВПР. Они включены в эти экзаменационные работы по причине того, что умение примерно оценивать значения величин необходимо человеку в повседневной жизни. Умение прикидывать часто не менее важно, чем умение получать точный ответ. Оно позволяет находить ошибки, принимать решения о покупке/не покупке, определять достоверность данных.

Для решения задач на установление соответствия между величинами и их возможными значениями не нужно заучивать точные значения подобных величин. Достаточно привыкать к чувству порядка величины, изучая математику, физику, другие предметы.

В задачах на установление примерной величины относительно другого предмета верный ответ не единственный, можно указать любое значение, принадлежащее какому-либо отрезку. Часто это сбивает ребят, они не понимают, как решать такую задачу. Необходимо подчеркнуть, что в задаче просят оценить именно примерную длину, искать точное значение не требуется. Также важно обратить внимание школьников на единицы измерения, в которых необходимо дать ответ: длина автомобиля дана в метрах, а ответ нужно указать в сантиметрах.

Один из первых и самых ключевых навыков функциональной грамотности в математике — чтение сложных текстов, из которых не всегда очевидно, что именно требуется в задаче. К сожалению, этой теме уделяется мало внимания, особенно в старших классах. Статистика подготовки к ЕГЭ и анализ его результатов говорит о том, что даже в очень простых задачах школьники допускают обидные ошибки, неправильно читая условия задач и находя ответ не на тот вопрос, который предлагался в задаче. Например, в задаче на поиск меньшего корня квадратного уравнения школьники невнимательно читают условие и записывают в ответ значение большего корня, в задачах на смеси, где надо найти содержание кислоты в граммах, находят в процентах, в вероятностных задачах союз «НЕ» часто не замечают. В 5-м и 6-м классах важно научить детей гибкому чтению на уроках математики. Важным признаком того, что условие прочитано неверно, может служить очень сложное решение или «некрасивый» ответ в задаче. Решение данной проблемы: внимательное и осмысленное чтение текста.

Обсудим задачу-шутку, которая хорошо иллюстрирует, как важно внимательно читать условие.

Задача 1. Представьте, что вы капитан круизного лайнера, на котором путешествуют 500 пассажиров. Этот лайнер плывёт со скоростью 20 узлов в час (один узел равен 1,852 км/ч), предполагаемое время путешествия 7 дней. Сколько лет капитану корабля?

Как правило, человек, решающий эту задачу, сразу переходит к анализу чисел и пропускает первую фразу. А именно она помогает ответить на вопрос задачи: решающему достаточно указать свой возраст.

Рассмотрим ещё один пример задачи, требующей вдумчивого чтения условия.

Задача 2. Братья Андрей и Миша Ивановы играют в игру. Андрей загадывает число n, имеющее ровно 7 простых делителей. Миша придумывает гладкое пятимерное многообразие, описываемое формулой степени не более чем n2. Андрей указывает 5 точек на этом многообразии и объявляет длины не более чем 7 отрезков, соединяющих эти точки в пространстве R25. Если выбранные точки вместе с указанными Андреем отрезками образуют жёсткую структуру второго порядка, то побеждает Миша. В противном случае мальчики меняются местами: Андрей придумывает другое гладкое многообразие, проходящее через эти 5 точек, и Миша указывает 5 точек на нём. Игра продолжается, пока либо у кого-то из мальчиков не получилась жёсткая структура, либо не прошло 1003 хода — в этом случае побеждает Миша. В зависимости от n назовите фамилию победителя при правильной игре.

Задача отпугивает своим громоздким условием и сложными терминами, но на самом деле для решения задачи не требуется знаний топологии. Чтобы дать верный ответ на задачу, достаточно прочитать только первое и последнее предложения из условия.

Логическая грамотность. Школьникам, которые никогда не будут использовать математику в работе, всё равно придётся принимать в жизни решения, которые будут основаны на анализе сложившейся ситуации, на анализе входных данных. Эти данные могут быть текстом договора, надписью на информационном щите, инструкцией к электроприбору и так далее.

Для решения проблемы математически грамотный учащийся сначала должен увидеть математическую природу проблемы, представленной в контексте реального мира, и сформулировать ее на языке математики.

Это преобразование требует математических рассуждений и, возможно, является центральным компонентом того, что значит быть математически грамотным.

Это один из навыков XXI века.

В настоящее время школа пока ещё продолжает ориентироваться на обучение, выпуская в жизнь человека обученного, но тогда как сегодняшнее, информационное общество запрашивает человека обучающегося, способного самостоятельно учиться и готового к реальным действиям и принятию решений.

Это определяет значимость математики в формировании у учащихся умений решать задачи, возникающие в процессе практическойдеятельности человека.

В этом и заключается актуальность рассматриваемой темы.