

Из опыта работы Синьковой Раисы Николаевны,
учителя математики МБОУ «Аловская средняя школа»

Формирование математической грамотности на уроках математики.

«Учитель, прежде чем образовывать ученика своими наставлениями, сначала должен пробуждать в ученике стремление к образованию, делать ученика, по крайней мере, годным к образованию»

Я.А. Коменский.

Школа сегодня, как и во все времена, призвана нести ученикам свет знания, обучать и воспитывать. Поэтому, каждый учитель, приходя на свой урок, хочет, чтобы его ученики стремились узнавать новое, хотели чему то новому учиться, рассуждали и смело спорили, искали и доказывали, т.е. имели сформированные познавательные потребности. Для этого ученикам надо внимательно слушать на уроке, отвечать на поставленные учителем вопросы, читать теорию, выполнять упражнения, которые позволяют им совершенствовать свои знания и т. д. Получается так, что наше представление об успешном уроке, и то, как мы урок организуем, совсем не совпадает. Мы ожидаем от детей познавательного творчества, а обеспечиваем им только репродуктивную деятельность. Так или иначе, но общение на традиционном уроке мало способствует пробуждению мотивации учащихся. Поэтому учителям необходимо приложить огромные усилия для совершенствования процесса обучения: ученики должны приобретать в школе те знания и умения, которые они смогли бы использовать в реальной жизни. Безусловно, что знания имеют ценность только тогда, когда информация критически осмыслена, творчески переработана и применяется в различных видах деятельности. При отсутствии четко определенных основ и ясно поставленных целей, обучение зачастую сводится к передаче знаний посредством бессистемных методов и приемов. Для меня очень важно, чтобы уроки не были скучными, монотонными и не сводились бы к простому пересказу материала школьного учебника. Поэтому в классе стараюсь создать такую атмосферу учебной деятельности, которая позволяет ученикам думать, открывать новое, размышлять, сомневаться, спорить и приходить к общему мнению.

Сегодня на первое место в мире выходит потребность быстро реагировать на все изменения, происходящие в жизни, умение самостоятельно находить, анализировать, применять информацию. 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 – способность человека определять и понимать роль математики в мире, в котором он живет, высказывать хорошо обоснованные математические суждения и использовать математику так, чтобы удовлетворять в настоящем и будущем потребности, присущие созидательному, заинтересованному и мыслящему гражданину». В определении «математической грамотности» основной упор сделан не на овладение предметными умениями, а на функциональную грамотность, позволяющую свободно использовать математические знания для удовлетворения различных потребностей – как личных, так и общественных. Согласно этому основное внимание нужно уделять проверке способности учащихся использовать математические знания в разнообразных ситуациях, требующих для своего решения различных подходов, размышлений и интуиции. Очевидно, что для этого явно необходимо иметь значительный объем математических знаний и умений, которые не сводятся к знанию математических фактов, терминологии, стандартных методов и умению выполнять стандартные действия и использовать определенные методы. Необходимо, чтобы ученик не только получал предметные знания, но и после окончания школы успешно применял в реальной жизни. Поэтому, перед учителем ставится задача формировать на уроках математическую грамотность. Для этого используются такие образовательные технологии, как проблемное обучение, развивающее обучение, активное (контекстное) обучение, игровое обучение, обучение развитию критического мышления, метод дебатов, исследовательское обучение.

Всем известно, что существует единая система оценки качества образования – это ВПР, PISA, ГИА, олимпиады (в которых мы так не любим участвовать). НОКО позволяет оценить не только предметные результаты, но и уровень сформированности УУД, уровень сформированности функциональной грамотности, одной из составляющих которой является математическая грамотность. Сейчас много обсуждаются исследования PISA, там много задач практического содержания, а также такие задачи включены в экзаменационный материал ОГЭ и ЕГЭ.

Для подготовки учащихся к ОГЭ и ЕГЭ задания из данных разделов применяю практически на каждом уроке начиная уже с 5 класса.

При отборе содержания заданий учитываю каждую основную тему традиционного школьного курса математики: числа, измерения, оценка, алгебра, функции, геометрия, вероятность, статистика, элементы теории чисел.

В рамках этих тем значительное внимание уделяю ряду вопросов, имеющих высокую практическую значимость (измерение геометрических величин, оценка, проценты, масштаб, интерпретация диаграмм и графиков реальных зависимостей, вероятность, статистические показатели и др.).

Одно из ведущих мест в «математической грамотности» отводится учебной задаче. Она часто рождается из проблемной ситуации, когда незнание сталкивается с чем-то новым, неизвестным, но решение учебной задачи состоит не в нахождении конкретного выхода, а в отыскании общего

способа действия, принципа решения целого класса аналогичных задач. Учебная задача решается школьниками путем выполнения определенных действий: знаю – не знаю – хочу узнать.

Задача учителя по формированию новых компетенций при работе с учащимися предполагает работу применения новых знаний, нового способа по выработанному алгоритму. Для этого предлагаю учащимся решить ситуационные, практико-ориентированные задания, задачи открытого типа.

Развитие логического мышления школьников основывается на решении нестандартных задач на уроках математики, которые требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений. Они позволяют рассматривать объект с разных точек зрения, учат анализу, синтезу, оценочным суждениям, воспитывают внимание, способствуют развитию познавательного интереса и активности учащихся. Задания предполагают повысить у учащихся мотивацию к изучению предмета, развить аналитико-синтетические способности, сообразительность, математическую речь, гибкость ума. Для реализации формирования функциональной грамотности в обучении необходимо:

-регулярно задавать ученикам вопросы: «Где в жизни вам пригодятся эти знания и умения?»;

- систематически включать в урок компетентностные задачи или задания на применение предметных знаний для решения практической задачи, а также задачи на ориентацию в жизненной ситуации.

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 проведения ЕГЭ говорит о том, что даже в очень простых задачах школьники допускают глупые ошибки, неправильно читая условия и находя ответ не на тот вопрос, который предлагался в задаче.

Наибольшие затруднения у школьников, как правило, вызывают решения нестандартных задач, т.е. задач, алгоритм решения которых им неизвестен. Одна из важных задач обучения – развитие у детей логического мышления. Такое мышление проявляется в том, что при решении задач ребенок соотносит суждения о предметах, отвлекаясь от особенностей их наглядных образов, рассуждает, делает выводы. Умение мыслить логически, выполнять умозаключения без наглядной опоры, сопоставлять суждения по определенным правилам - необходимое условие усвоения учебного материала на уроках математики.

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.

Функциональная грамотность в геометрии - один из важнейших блоков. Сама наука геометрия произошла благодаря запросам повседневной жизни к науке. Геометрия окружает нас повсюду, например, в архитектуре и картах. Поэтому важно развивать геометрическую интуицию и уметь применять геометрические методы на практике.

Большое внимание в школьном курсе геометрии уделяется доказательствам геометрических утверждений, в задачах по планиметрии и стереометрии используется много формул и вычислений. Необходимо развивать геометрическую интуицию, решать задачи с практическим содержанием. Часто школьники ещё не готовы к такой подаче материала, поэтому важно познакомить ребят с большим количеством несложных наглядных геометрических сюжетов.

Одним из важных геометрических понятий является понятие масштаба, которое теряется в школьном курсе. Реально масштаб изучается только на уроках географии, а развитию интуитивного понимания масштаба на уроках математики времени уделяется мало.

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

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.