**Развитие критического и аналитического мышления на уроках математики**

Развитие критического и аналитического мышления является одной из приоритетных задач современного образования, особенно на уроках математики. Важно, чтобы ученик не просто запоминал алгоритмы решения задач, но и понимал их суть, мог самостоятельно анализировать математические утверждения, проверять логические связи, предлагать альтернативные решения. Это помогает не только улучшить успеваемость, но и формирует у школьников навыки, необходимые для успешного функционирования в современном мире. Чтобы учащиеся развивали критическое и аналитическое мышление, учителю следует применять специальные методики, стимулирующие их к самостоятельному мышлению, к анализу различных точек зрения и доказательств.

Начать стоит с того, чтобы создавать на уроке обстановку, побуждающую к размышлениям. Например, предлагая задачу, важно не сразу демонстрировать образец решения, а дать ученикам возможность подумать над несколькими вариантами подходов. Примером может служить следующая задача: «Существует ли натуральное число, которое делится на 2, 3 и 5, и при этом не делится на 7?». Этот вопрос требует от учеников анализа условий задачи, поиска возможных чисел и проверки гипотезы. Подобные задачи развивают способность к глубокому анализу условий и к критической проверке своих ответов.

Также важно развивать способность к аналитическому мышлению через составление и использование проблемных вопросов и задач, требующих нестандартных решений. К примеру, при изучении темы о пропорциях и соотношениях можно предложить задачу: «На предприятии выпускаются синие и красные шарики, причем отношение количества синих к красным составляет 3:4. Если количество красных увеличится на 50%, то как изменится общее соотношение?» В решении такой задачи учащиеся анализируют изменения условий, строят гипотезы и применяют известные знания в новой ситуации. Решение задач, требующих обдумывания и анализа, прививает умение выделять главное и строить логические цепочки.

Кроме того, полезным является использование техники «разбора ошибки». Это методика, в которой предлагается проанализировать и найти ошибку в решении. К примеру, после выполнения домашней работы, учитель может выбрать типичную ошибку, допущенную одним из учеников, и предложить классу объяснить, в чем она заключалась. Такой подход помогает учащимся оценивать, какие шаги в решении можно считать обоснованными, а какие нет, развивает способность к самоанализу и критическому взгляду на свою работу.

Работа в малых группах также является одним из эффективных методов. Групповая работа позволяет ученикам обсуждать и обмениваться своими мыслями, а учителю - наблюдать за процессом формирования аналитических способностей в коллективной деятельности. Например, можно организовать группы, где один ученик предлагает задачу, а остальные стараются найти пути ее решения и представить разные варианты. При решении более сложных задач учащиеся не только проверяют решения, но и учатся объяснять их друг другу, что укрепляет критическое мышление, так как каждый участник задумывается, логично ли его собственное объяснение.

Использование математических задач из реальной жизни также способствует развитию аналитического мышления. Примером может служить задача на расчет оптимального времени прибытия на работу с учетом времени поездки, скорости и возможных пробок. Эта задача включает множество переменных, что позволяет учащимся видеть важность анализа, уметь подбирать нужные данные и выбирать наиболее подходящие формулы для решения. Применение таких задач подчеркивает, что математические знания применимы в реальной жизни, а умение анализировать данные помогает учащимся формировать обоснованные выводы.

Также стоит развивать у учащихся умение аргументировать свою позицию и доказывать правильность выбранного метода решения. Например, при изучении теоремы о параллельных прямых можно предложить ученикам задачу, где нужно доказать, что две линии являются параллельными, но при этом разрешить им использовать любые методы и дополнительные построения. После выполнения задачи каждый ученик должен представить и объяснить свой способ решения. Это не только помогает усвоить саму теорему, но и учит критически относиться к результатам и быть готовыми к обоснованию своих выводов.

Необходимо помнить, что критическое и аналитическое мышление требуют не только работы с математическими задачами, но и постоянного развития навыков самоконтроля, самооценки и анализа. Этого можно добиться, если ввести практику написания кратких рефлексий после урока или домашнего задания, где учащиеся делятся, что нового они узнали, какие моменты вызвали у них трудности и как они их преодолели. Этот метод помогает ученикам не просто получать новые знания, но и осмысленно подходить к своему обучению, понимать, что они делают и зачем.

Таким образом, развитие критического и аналитического мышления на уроках математики требует разнообразия методик и системного подхода. Через внедрение проблемных задач, работу в группах, задания с анализом ошибок, а также использование реальных жизненных ситуаций, учитель может стимулировать аналитические способности и критический подход к обучению у учащихся. Эти умения не только помогут учащимся в учебной деятельности, но и позволят более уверенно принимать обоснованные решения в повседневной жизни, что делает их незаменимыми в условиях современного общества.

**Список литературы**

1. Кулишова М. С. Приемы развития критического мышления школьников при углубленном обучении математике // Научно-методическое обеспечение оценки качества образования. 2020. №3 (11). URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/priemy-razvitiya-kriticheskogo-myshleniya-shkolnikov-pri-uglublennom-obuchenii-matematike>
2. Носкова Н. А. Развитие логического мышления на уроках математики: сборник трудов конференции. // Наука, образование, общество: тенденции и перспективы развития : материалы Всеросс. науч.-практ. конф. (Чебоксары, 11 янв. 2023 г.) / редкол.: О. Н. Широков [и др.] – Чебоксары: Центр научного сотрудничества «Интерактив плюс», 2023. – С. 64-66.
3. Смолеусова Татьяна Викторовна Развитие критического мышления средствами чтения и письма на уроках математики // Школьные технологии. 2015. №6. URL: <https://cyberleninka.ru/article/n/razvitie-kriticheskogo-myshleniya-sredstvami-chteniya-i-pisma-na-urokah-matematiki>
4. Сообцокова, А. Ю. Развитие логического мышления на уроках математики в 5–6-х классах / А. Ю. Сообцокова. — Текст : непосредственный // Молодой ученый. — 2024. — № 23 (522). — С. 295-299