



РАЗВИТИЕ МАТЕМАТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ АКАДЕМИЧЕСКОГО ЛИЦЕЯ ЧЕРЕЗ РЕШЕНИЕ ОЛИМПИАДНЫХ ЗАДАЧ

Хлебалина Юлия Викторовна

Учитель высшей категории по математике.

Академический лицей при ТИТЛП

Аннотация: В статье рассматривается роль олимпиадных задач в развитии математического мышления учащихся академического лицея. Особое внимание уделяется формированию у обучающихся логического и критического мышления, умения анализировать условие задачи, находить нестандартные способы решения и обосновывать полученный результат. Рассматриваются основные методы работы с олимпиадными задачами и возможности их использования на уроках математики и во внеурочной деятельности.

Ключевые слова: математическое мышление, олимпиадные задачи, академический лицей, логическое мышление, нестандартные задачи, математическая грамотность.

Актуальность темы: современное математическое образование ориентировано не только на формирование вычислительных навыков и усвоение теоретического материала, но и на развитие способности учащихся самостоятельно рассуждать, анализировать информацию и находить решения в нестандартных ситуациях. Особенно важное значение это приобретает в академическом лицее, где учащиеся изучают математику на углублённом уровне. Одним из эффективных средств развития математического мышления является решение олимпиадных задач. В отличие от стандартных учебных упражнений, олимпиадная задача часто не предполагает непосредственного применения известного алгоритма. Ученик должен самостоятельно



определить, какие математические знания и методы могут привести к решению.

Решение олимпиадных задач способствует развитию нескольких важных компонентов математического мышления. Прежде всего, формируется умение анализировать условие. Учащийся учится выделять известные и неизвестные величины, устанавливать связи между ними и определять существенную информацию. Не менее важным является развитие логического мышления. При решении нестандартных задач необходимо последовательно выстраивать рассуждение, проверять правильность каждого шага и находить противоречия. Олимпиадные задачи также способствуют развитию гибкости мышления. Одну и ту же задачу иногда можно решить несколькими способами: алгебраическим, геометрическим, графическим или логическим. Сравнение различных способов позволяет учащемуся увидеть взаимосвязь между разделами математики и выбрать наиболее рациональный путь решения.

Особую роль играет работа над задачами, в которых первоначальный способ решения оказывается ошибочным. В такой ситуации ученик учится не воспринимать ошибку как неудачу, а использовать её для поиска нового подхода. Это формирует самостоятельность и настойчивость в решении математических задач. При работе с олимпиадными задачами целесообразно постепенно повышать уровень сложности. На первом этапе можно предлагать задачи, требующие применения нескольких известных фактов. Далее следует переходить к задачам, в которых отсутствует очевидный алгоритм решения. На более высоком уровне учащимся предлагаются задачи, требующие доказательства, построения нескольких случаев или поиска общего закономерного результата.

Эффективной является организация работы в парах и небольших группах. Учащиеся могут предлагать различные варианты решения, обсуждать их и аргументировать собственную точку зрения. В результате математическая



задача превращается не только в упражнение, но и в средство развития культуры математического рассуждения. Практика показывает, что регулярное использование олимпиадных задач положительно влияет и на выполнение обычных учебных заданий. Учащиеся становятся более внимательными к условию, начинают осознаннее выбирать математические методы и чаще пытаются объяснить, почему полученный результат является правильным.

Заключение

При этом олимпиадная подготовка не должна ограничиваться только специальными занятиями. Отдельные нестандартные задачи целесообразно включать в обычные уроки математики, используя их как средство мотивации и развития познавательной активности учащихся.

Главная задача учителя при такой работе заключается не в том, чтобы как можно быстрее показать готовый способ решения, а в том, чтобы создать условия, при которых ученик самостоятельно задаёт вопросы, выдвигает гипотезы, проверяет их и постепенно приходит к обоснованному решению. Именно такой подход позволяет превратить изучение математики из усвоения готовых алгоритмов в процесс самостоятельного математического мышления.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Брунер Дж. «Процессы познания». — Москва, 2018.
2. Дорофеев Г. В. «Методика преподавания математики: современные подходы». — Москва, 2020.
3. Arcavi A. The Role of Visual Representations in the Learning of Mathematics. — 2019.
4. NCTM. Principles and Standards for School Mathematics. — 2022.
5. Tall D. Advanced Mathematical Thinking. Cambridge University Press, 2021.
6. Государственный образовательный стандарт Республики Узбекистан по математике, 2023.