

## **Развитие логического и алгоритмического мышления у старшекласников.**

В современных условиях особую актуальность приобретает формирование и развитие у школьников логического мышления, предполагающего, в частности, следующие умения: анализировать, сравнивать (выделять общее и особенное), проводить аналогии, классифицировать, выделять главное и обобщать, устанавливать причинно-следственные и иные связи и т.п. Это помогает учащимся осмысленно видеть окружающий мир, более успешно в нем ориентироваться, формирует основы научного мировоззрения.

Если исследовать особенности развития логического мышления у старшекласников, выявить эффективные пути его развития, разработать систему уроков по развитию логического мышления и применить на практике, то это будет содействовать развитию логического мышления учеников.

Существует множество формулировок понятия «мышление». У А.В. Петровского «мышление - это социально-обусловленный, неразрывно связанный с речью психический процесс поисков и открытий существенно нового, процесс опосредованного и обобщенного отражения действительности в ходе ее анализа и синтеза. Мышление возникает на основе практической деятельности из чувственного познания и далеко выходит за его пределы».

По Р.С. Немову «мышление - это психический процесс познания, связанный с открытием субъективно нового знания, с решением задач, с творческим преобразованием действительности».

Логическое мышление – это мыслительный процесс, в котором человек пользуется четкими и конкретными понятиями. Оно необходимо при принятии решения, когда требуется применить и анализировать полученные ранее знания.

Формирование логического мышления – одна из важнейших составных частей педагогического процесса. Помочь учащимся максимально проявить свои способности, сформировать самостоятельность, творческий потенциал – одна из ведущих задач современной школы. Успешное осуществление данной задачи во многом зависит от сформированности у учащихся познавательных интересов.

Формирование логических приемов мышления у старшеклассников способствует развитию у них познавательной деятельности и продуктивных мыслительных процессов.

Логические приемы мышления результативно формируются и развиваются, если их процесс становления отвечает следующим методическим требованиям:

- учет возрастных особенностей школьников;
- последовательность формирования логических приемов мышления;
- системность;
- непрерывность и преемственность в методике формирования и развития логических приемов мышления на различных этапах обучения.

Реальные предпосылки для развития логического мышления дает математика. Однако, конкретной программы логических приемов мышления, которые должны быть сформированы при изучении данного предмета, нет. В результате работа над развитием логического мышления идет без знания системы необходимых приемов, без знания их содержания и последовательности формирования.

Ученик под руководством учителя, прежде всего, анализирует содержание задания, расчленяя его на числовые данные, условия и вопрос.

При решении задач требуется применить более сложный и более тонкий анализ и синтез. Анализ содержания составной задачи, так же как и простой, сводится к расчленению его на числовые данные, условия и вопрос. Однако сами данные, условие и искомое должны подвергнуться дополнительно анализу, расчленению на составляющие их элементы.

При объяснении учащимся новой для них по способам решения задачи с многозначными числами часто используется прием аналогии: учитель предлагает решить аналогичную задачу с небольшими числами, вычисления над которыми можно выполнить устно.

Развитию логического мышления способствует формирование алгоритмического мышления.

Под способностью алгоритмически мыслить понимается умение решать различные текстовые задачи, требующие составления плана действий для достижения желаемого результата.

Алгоритмическое мышление, наряду с алгебраическим и геометрическим является необходимой частью научного взгляда на мир.

Решение задач способствует овладению основы алгоритмического мышлению, так как у учащегося формируются такие умения как:

- выделять задачи из предложенных текстов.
- объяснять и обосновывать действие выбранное для решения задачи.
- дополнять условие задачи недостающим данным или вопросом.
- составлять и решать задачи, обратные данной.
- моделировать с помощью схематических чертежей зависимости между величинами.
- объяснять ход решения задачи.
- записывать решения составных задач с помощью выражения.
- находить различные способы решения одной и той же задачи.
- решать задачи с величинами: цена, количество, стоимость.
- анализировать текстовую задачу и выполнять краткую запись задачи разными способами, в том числе в табличной форме.

Под алгоритмической культурой школьников понимается совокупность специфических представлений, умений и навыков, связанных с понятием алгоритма и средствами его записи.

Алгоритмы используются при решении не только вычислительных задач, но и для решения большинства практических задач.

При построении алгоритмов учащиеся учатся анализировать, сравнивать, описывать планы действий, делать выводы; у них вырабатываются навыки излагать свои мысли в строгой логической последовательности.