

Сорока Оксана Геннадьевна
методист Минского государственного областного
института повышения квалификации и переподготовки
кадров (МГОИПК и ПК)
магистр педагогических наук

Элементы логической грамотности школьников.

Логика изучает приемы и методы познавательной деятельности, которые не связаны со специфическим содержанием тех или иных наук. Каждая из конкретных наук имеет в качестве предмета исследования ту или иную область природы или общественной жизни, логика же изучает то, каким образом осуществляется мыслительно-познавательная деятельность в различных науках. Логику в первую очередь интересует не то, как мыслит человек, а то, как он должен мыслить для решения тех или иных задач логико-познавательного характера. Причем, имеется в виду такое решение этих задач, которое бы обеспечивало достижение истинных результатов в процессе познания. В естественных процессах мышления у нас нередко проявляется склонность к поспешным обобщениям, излишняя доверчивость к интуиции, неопределенность значений употребляемых слов. Предписания логики способствуют преодолению этих и других недостатков естественных рассуждений. Описание и объяснение мыслительных процедур с точки зрения логики направлено, в первую очередь, на выработку определенных требований и норм, предъявляемых к мыслительным процедурам.

Под **логической грамотностью** принято понимать «свободное владение некоторым комплексом элементарных логических понятий и действий, составляющих азбуку логического мышления и необходимый базис для его развития»¹ [] (с.24)

Логическая грамотность – это определенная степень владения комплексом логических знаний, умений и навыков (приемов и методов), позволяющих человеку углублять и расширять познание объективной действительности.

¹ Преемственность в обучении. Пособие для учителей. Составитель А.М. Пышкало. - М.: Просвещение, 1978. 239с.

Обучение логическим операциям никогда не может быть надстройкой над обучением какому-либо предмету, т.к. логические операции не существуют отдельно от математических, грамматических и прочих. Они существуют в форме каких-либо содержательных операций непосредственно в них и определяются через них [2, с 476].

Методологической основой логических операций выступает дидактический принцип системности.

В качестве элементов логической грамотности младших школьников мы будем рассматривать мыслительные операции и оперирование с внеконтекстными понятиями. Определим основные элементы логической грамотности, чаще всего используемые при обучении.

Сравнение имеет свой предмет, преследует определенную цель и предполагает свои специфические пути реализации в процессе обучения. Сравнение всегда целенаправленно, т.е. осуществляется с определенной позиции, т.к. одни и те же объекты могут иметь сходство, если рассматриваются с одних позиций, и могут отличаться, если сменить точку зрения. Сравнение можно использовать в ряде различных дидактических ситуаций. Например, сравнение используется с целью выявления общего в событиях, процессах, явлениях; с целью выявления особенного, отличительного [3, с. 59-60].

Анализ — мысленное расчленение предметов, явлений, ситуаций и выявление составляющих их элементов, частей, сторон; анализом мы выявляем, вычленим явления из всех случайных связей, данных в восприятии.

С анализом тесно связано **умение рассуждать**. В ходе рассуждения ученик соотносит между собой выделенные в процессе анализа зависимости, находя существенные связи.

Обобщение – выделение наиболее общих, существенных признаков, характеристик, формирование и формулирование понятий, законов, ведущих идей. Это сложный прием умственной деятельности, который предполагает

умение анализировать явления, выделять главное, абстрагировать, сравнивать. Обобщение имеет свой объект, цель, типы, способы, уровни. Основой обобщений является определенный фактический материал, в котором прослеживаются существенные, типичные факты, подтверждающие наиболее важные признаки. Обобщения формируются индуктивным путем (от частного к общему) или дедуктивным путем (от общего к частному). Умение обобщать формируется с начальных классов, где оно отрабатывается поэтапно: ученики обучаются умению анализировать, выделять главное, классифицировать, сравнивать, делать несложные выводы.

В обобщении большую роль играет **систематизация** – мыслительная деятельность, в процессе которой изучаемые объекты организуются в определенную систему. Важнейшим ее видом является **классификация**, т.е. распределение объектов по группам на основе установления сходства и различия между ними. В начальных классах учитель, как правило, демонстрирует учащимся готовые систематизирующие таблицы при повторении и обобщении знаний. Также с целью обобщения материала используются модели. **Моделирование** – это метод исследования (или обучения), предполагающий создание искусственных или естественных систем (моделей), имитирующих существенные свойства оригинала и позволяющих получать о нем новые знания. В ходе умения обобщать формируется такое качество мышления, как системность.

Конкретизировать – значит увидеть в каждом частном случае проявление закономерностей, т.е. выбрать типичные явления [1]. Абстрактные и конкретные понятия представляют собой формы обобщенного знания о предмете. В начальных классах шире используются наглядность и реальные предметы с целью эмпирической конкретизации.

При подведении под **понятие** предмета или явления происходят следующие процессы:

а) анализ признаков предмета, заключающийся в выделении признаков и свойств предмета или явления;

б) сравнение - установления сходства и различия по признакам предмета или явления, выявленных в ходе анализа;

в) синтез - собственно объединение выделенных признаков предмета или явления, которые и позволяют включить данный предмет или явление в сферу действия данного понятия;

г) абстрагирование - вычленение отдельных признаков или их совокупностей от других признаков или их совокупностей и концентрации внимания только на признаках, удовлетворяющих искомому понятию.

Формирование понятий тесно связано с их определением и объяснением. Определение понятия – логический прием, позволяющий: а) отличать, отыскивать, строить предмет; б) уточнять значение уже введенного термина, а также формулировать значение вновь вводимого термина. В определениях подводится итог нашим знаниям о предмете, в них раскрывается значение терминов, выражений, знаков; они являются средством сокращения, обобщения, рассуждений, описаний; определения являются важным средством построения научных теорий. В системе работы по определению понятий важное место занимает обучение умению выделять существенные и несущественные признаки предметов. Работа с понятиями может проводиться по-разному: понятие может быть дано учащимся в «готовом» виде или же учащиеся сами его открывают с помощью учителя. Способность определять и объяснять понятия зависит от возраста учащихся и от методики их обучения.

В процессе обучения мы пользуемся огромным количеством понятий, которые могут находиться в некоторой взаимосвязи друг с другом. Отношения между несколькими понятиями есть **суждение**. Суждения устанавливают связь между понятиями, последовательность суждений приводит к образованию логических моделей рассуждений - **умозаключений**. Умозаключение представляет собой суждение, являющееся посылкой, и суждение являющееся выводом.

Умение выделять главное подразумевает «отбор, или отсев материала согласно его внутренней логике; сжатие содержания, за которым стоит обобщение; выделение нового содержания посредством умозаключения; переосмысливание материала; иное его центрирование; отбор деталей в зависимости от основного смыслового стержня материала» [5, с.12]. Этот процесс ориентирует учащихся на более экономные пути использования полученных знаний в процессе практического их применения. Выделение главного – сложное мыслительное действие, которое состоит из анализа и синтеза, абстрагирования и конкретизации, обобщения.

Доказательство включает разрешение диалектических противоречий, рационально осуществляет процесс формирования новых понятий при восхождении от конкретного к абстрактному и от абстрактного к конкретному знанию высшего порядка. Доказательство – это сложный прием умственной деятельности, который состоит в обосновании определенного положения путем приведения суждений, истинность которых несомненна. В столь сложном мыслительном действии объединяются анализ, абстрагирование, выделение существенного, сопоставление, синтез.

Формирование любого логического приема проходит по следующей схеме:

1. Выяснение наличного уровня сформированности приема у школьников.
2. Мотивация и создание атмосферы заинтересованности учащихся в овладении рациональными приемами умственного труда.
3. Осмысление сути приема и правил его реализации. Создание правила-ориентира.
4. Применение приема.
5. Перенос логического умения с одного предмета на другой и на внеучебную деятельность.

В многочисленных работах ученых показано значение развития у школьников логического мышления и его отдельных приемов (Баранов С. П.,

Давыдов В. В., Кабанова–Меллер Е. Н., Рубинштейн С. Л., Талызина Н. Ф., и др.) Логический компонент в обучении довольно неоднороден по своей сути и включает в себя различные виды логики: формальную, многозначную, нечеткую и др. На каждом этапе развития познания учащийся оперирует определенным логическим аппаратом, на том уровне восприятия и познания понятий, на языке тех операций, которые доступны для данного возраста.

Литература:

1. Актуальные проблемы методики обучения русскому языку в начальных классах. М.: Педагогика, 1977. –248с. Конев А. Н. Умственная деятельность и ее особенности у младших школьников. С. 70-74
2. Ланда Л. Н. Алгоритмизация в обучении. М. Просвещение. 1966 – 524с.
3. Паламарчук В. Ф. Школа учит мыслить. М.: Просвещение, 1979 – 144с.
4. Преемственность в обучении. Пособие для учителей. Составитель А.М. Пышкало. - М.: Просвещение, 1978. 239с.
5. Развитие логической памяти у детей. Под ред. А. А. Смирнова. М., 1976.