

Сорока Оксана Геннадьевна

методист Минского областного института повышения квалификации и переподготовки руководящих работников и специалистов образования (МОИПК и ПРР и СО),
магистр педагогических наук

Формирование элементов логической и алгоритмической грамотности при обучении русскому языку в начальной школе

В настоящее время информатизация общества – стратегический фактор, все более и широко воздействующий на структуру экономики, науки, образования, культуры и другие аспекты общественной жизни, который в конечном этапе определяет темпы общественного развития. Современный уровень развития науки и техники поставил перед обществом задачу обучения и воспитания человека, обладающего высоким интеллектуальным потенциалом, человека, способного обслуживать и создавать современную технику, развивать научно-технический прогресс, человека, умеющего своевременно обобщать поток научной информации, в том числе и с помощью кибернетических средств. Естественно, что предъявляемые обществом требования к современному человеку оказывают значительное влияние на образовательный процесс, на содержание и структуру получаемых ребенком знаний и умений. В связи с этим все большее число преподавателей приходит к выводу о недостаточности традиционных способов обучения и необходимости их совершенствования на основе новейших достижений науки и техники. Первоначальные элементы логики и алгоритмизации возможно формировать уже в процессе обучения в начальной школе. В психолого-педагогической литературе широко описаны возможности для формирования логико-алгоритмических знаний и умений учащихся в курсе математики начальной школы. Такие же возможности можно заложить и в систему обучения русскому языку. Это в конечном итоге призвано дать мощный толчок к развитию абстрактно-логического мышления ребенка. Использование элементов логической и алгоритмической грамотности на материале русского языка позволяет расширить представления ребенка, дает возможность исследовать законы логики на примере другого, нежели знаковый, символичный язык математики, языка.

В языке заложены богатейшие возможности для развития логической и алгоритмической грамотности учащихся. Ведь уже само только слово является важнейшим орудием формирования понятийного мышления, способом его материализации и выражения. Исторически слово (согласно исследованиям Выготского Л. С., Лурии А. Р., и др.) возникло как абстракция, замещающая предмет знаком. Таким образом, язык можно представить как систему кодов, необходимую для общения людей и выделяющую человека из всего природного мира. «Эта система кодов ведет к формированию отвлеченного мышления, к формированию «категориального» сознания». (Лурия А. Р.). Процесс овладения языком позволяет ребенку присвоить весь культурно-исторический опыт предшествующих поколений, пройти путь от чувственного к рациональному познанию. Целенаправленное формирование элементов логической и алгоритмической грамотности призвано помочь ребенку в этом сложном процессе.

Говоря о формировании элементов логической и алгоритмической грамотности мы имеем в виду формирование у ребенка первоначальных знаний в области логики и алгоритмизации. К основным логическим и алгоритмическим знаниям и умениям младшего школьника можно отнести следующие:

логические знания и умения

1. Знание точного смысла слов *и, или, все, каждый, некоторые*.
2. Умение сравнивать.

Термин «сравнивать» обычно используется в двух смыслах: 1) для установления количественных отношений; 2) для установления отношений сходства и различия объектов, групп объектов. Важно, чтобы дети овладели приемом сравнения на качественном уровне.

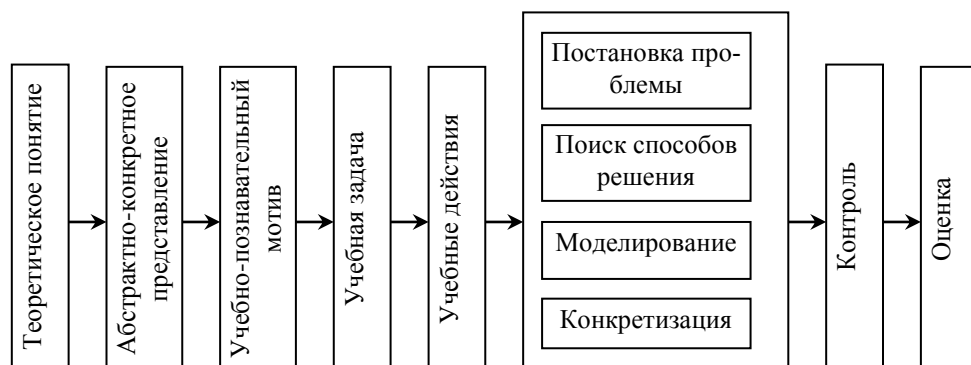
3. Умение сравнивать объекты по указанному признаку, выделять основания для сравнения.
4. Умение узнавать предмет по данным признакам. Выделять в различных объектах свойства – общие и отличительные.
5. Умение устанавливать отношение общего и частного.
6. Умение распределять предметы по определенным признакам в группы (группировка предметов). Проводить классификацию объектов по какому-либо основанию.
7. Умение получать умозаключение.
8. Умение обосновывать умозаключение. Подбирать достаточные основания для обоснования утверждений.
9. Умение делать выводы на основе истинных посылок, пользуясь правильными формами умозаключений.
10. Умение выяснять, подходит ли объект под понятие, конструировать объект по его определению.
11. Умение проводить доказательства (прямые и косвенные), использовать прием опровержения с помощью контрпримера.
12. Умение составлять алгоритм.

Это умение складывается из умений: выявлять способ действия; выделять основные элементарные действия, из которых состоит данное; планировать структуру выделенных действий; умение организовать поиск данных; умение правильно записывать алгоритм.

алгоритмические знания и умения

1. Понимание сущности алгоритма, его свойств.
2. Наглядное представление (изображение) алгоритма.
3. Учащимся начальной школы доступны следующие способы описания алгоритмов: развернутое словесное описание, таблица, граф-схемы, блок-схемы.
4. Знакомство с основными типами алгоритмов.
5. Умение четко исполнять алгоритм.
6. Умение преобразовывать алгоритм.
7. Умение выбирать рациональный алгоритм.
8. Умение проверять правильность алгоритма.

Формирование этих элементов возможно осуществлять не зависимо от того, исходя из какого принципа письма (морфологического или фонематического) построена система обучения. Важно, чтобы дети принимали участие в формулировании правила, доказательстве правильности написания на основе правила и составлении алгоритмического предписания. В таком случае они постигают смысл каждого шага алгоритма и легче запоминают последовательность шагов. Подобная работа требует также и от учителя четкого представления, что такое алгоритм, какова логика изложения той или иной темы, правил русского языка, умения четко определять последовательность своих действий при объяснении учебного материала и последовательность действий ученика при усвоении этого материала. Этапы работы учителя и учащихся над элементами логической и алгоритмической грамотности должны соответствовать структуре учебной деятельности:



Обучение по алгоритмам, особенно если оно будет сочетаться с применением обучающих или контролирующих автоматических приспособлений, является одним из приемов программированного обучения. При точном соблюдении всех "шагов" алгоритм всегда приведет к правильному решению, глубокому пониманию и усвоению правил, поскольку алгоритм обладает следующими эмпирическими свойствами (по Павловскому А. И.):

массовость – алгоритм служит для решения целого класса однотипных задач путем варьирования исходных данных;

определенность – каждое действие алгоритма должно быть четко определено и однозначно выполнено;

понятность – все действия, описанные в алгоритме должны быть понятны исполнителю, исполнитель должен уметь их выполнять;

конечность – выполнение алгоритма завершается после конечного числа шагов;

дискретность – исполнение алгоритма должно распадаться на выполнение отдельных шагов;

результативность – завершение алгоритмического процесса за конечное число шагов;

область применимости – наибольшая область начальных данных, на которой алгоритм результативен.

Правда, обучение с использованием алгоритмов имеет и свои недостатки. Во-первых, алгоритм как метод обучения стремится к обобщениям, поэтому приходится отступать от той последовательности изучения материала, которая диктуется в учебнике. Во-вторых, алгоритмы применимы лишь к орфограммам, употребление которых регулируется четко сформулированными правилами. В-третьих, упражнения с алгоритмами носят механический характер, поэтому наряду с ними должна проводиться работа по формированию творческих способностей учащихся. В-четвертых, для понимания учащимися логической модели алгоритма необходимо, чтобы он был составлен ими самими с помощью учителя, а это довольно сложная работа для учащихся начальной школы

Тем не менее, систематическая работа по формированию элементов логической и алгоритмической грамотности призвана решить задачи развития логического мышления ребенка, оптимизации процесса обучения языку, задачи формирования орфографических навыков учащихся. Алгоритм обучения - это последовательность мыслительных операций, а не вычислительных процессов. Это логическое построение, которое раскрывает содержание и структуру мыслительной деятельности ученика при решении задач и служит практическим руководством для выработки навыков или формирования понятий. Идеи моделирования и алгоритмизации умственной деятельности учащихся все более проникают в школьную практику. В помощь учащимся создаются памятки, указания в виде плаката-инструкции, блок-схемы. Но усвоение информации в готовом виде не эффективно, поскольку сам процесс построения алгоритмов, предписаний остается скрытым для ученика, и зачастую не несет никакой познавательной ценности. Для ребенка, особенно младшего школьного возраста, важно показать сам путь построения алгоритма, научить его правильно логически обосновывать свое мнение, вычленять в новом знании элементы, из которых строится алгоритм. Эту сложную задачу ставит перед процессом обучения современная действительность. Для решения ее необходимо корректировать и методику обучения русскому языку в начальной школе, и методику профессиональной подготовки и повышения квалификации учителя.

//Пачатковае навучанне: сям'я, дзіцячы сад, школа. – 2004. – №1. – С. 3-6