«Развитие логического мышления младших школьников

на уроках математики»

подготовила

 Марченко Татьяна Михайловна

учитель начальных классов

 **Логика** – наука о законах и формах правильного мышления. Она изучает формы рассуждений, отвлекаясь от конкретного содержания, устанавливает, что из чего следует, ищет ответ на вопрос: как мы рассуждаем? Основоположником логики как науки является древнегреческий философ и ученый Аристотель. Он впервые разработал теорию логического вывода.

Термин «логика» происходит от греческого слова «логос», что означает «мыслить», «разум».

 Начальное образование призвано заложить базовые основы общего умственного развития детей, которые создали бы условия для воспитания самостоятельно мыслящего, критично оценивающего свои действия человека. В младшем школьном возрасте дети располагают значительными резервами развития, именно этот возраст является продуктивным в развитии логического мышления: дети включаются в новые для них виды деятельности и системы межличностных отношений, требующие от них наличия новых психологических качеств.

 Мышление ребёнка младшего школьного возраста находится на переломном этапе развития. В этот период совершается переход от мышления наглядно-образного, являющегося основным для данного возраста, к словесно-логическому, понятийному мышлению. Каждый учитель должен развивать логическое мышление учащихся. Формирование логического мышления – важнейшая составная часть педагогического процесса. Помочь учащимся в полной мере проявить свои способности развить инициативу, самостоятельность, творческий потенциал – одна из основных задач современной школы. Умение мыслить логически, выполнять умозаключение

 без опоры на наглядность, сопоставлять суждения по определенным правилам необходимое условие успешного усвоения учебного материала. Главная цель работы по развитию логического мышления состоит в том, чтобы дети научились делать выводы из тех суждений, которые им предлагаются в качестве исходных. Успешная реализация этой задачи во многом зависит

 от формирования у учащихся познавательных интересов.

 Образовательный стандарт нового поколения ставит перед начальным образованием новые цели. Теперь в начальной школе ребёнка должны научить не только читать, считать и писать, ему должны привить две группы новых умений. Речь идёт, во-первых, об универсальных учебных действиях, составляющих умения учиться: навыках решения творческих задач и навыка поиска, анализа и интерпретации информации. Во-вторых, речь идёт о формировании у детей мотивации к обучению, саморазвитию, самопознанию. Учителю, который до этого занимался с ребятами просто математикой как таковой, теперь придётся на знакомом ему материале решать ещё и новые нестандартные задачи. Уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения, анализа и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие самостоятельной логики мышления, которая позволила бы детям строить умозаключения, приводить доказательства, высказывания, логически связанные между собой, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания. Математика именно тот предмет, где можно в большой степени это реализовывать.

**К** **логическим универсальным действиям относятся:**

— анализ объектов с целью выделения признаков (существенных, несущественных);

— синтез — составление целого из частей, в том числе самостоятельное достраивание с восполнением недостающих компонентов;

— выбор оснований и критериев для сравнения, классификации объектов;

— подведение под понятие, выведение следствий;

— установление причинно-следственных связей;

— построение логической цепи рассуждений;

— доказательство;

— выдвижение гипотез и их обоснование.

 Из вышесказанного следует, что уже в начальной школе дети должны овладеть элементами логических действий (сравнения, классификации, обобщения и др.). Поэтому одной из важнейших задач, стоящих перед учителем начальных классов, является развитие всех качеств и видов мышления, которые позволили бы детям строить умозаключения, делать выводы, обосновывая свои суждения, и, в конечном итоге, самостоятельно приобретать знания и решать возникающие проблемы.

**Первый класс:**

Система заданий предусматривает несколько групп систематически выстроенных задач и заданий, направленных преимущественно на выделение, прослеживание, распределение и изменение различных признаков и характеристик объектов.

**Во втором классе** продолжается работа по развитию умения производить простые логические действия. Задания на классификацию усложнились: они неразрывно связаны с развитием у детей способности строить цепочки логических рассуждений.

Развитие словесно-логического мышления в этом возрасте возможно с помощью заданий на определение истинности или ложности высказывания, заданий на понимание высказываний с кванторами общности и существования.

**В 3-4-х классах** школьники должны научиться анализировать связи между предметами и явлениями (часть и целое, противоположность, причина и следствие, наличие тех или иных функциональных отношений и др.).

К окончанию начальной школы у ребенка должны быть сформулированы такие операции логического мышления как обобщение, классификация, анализ и синтез. Учащийся должен научиться таким элементам анализа как выявление и других связей между понятиями: противоположность, наличие тех или иных функциональных отношений, часть и целое и т.д.

Начиная с 1 класса можно, например, применять задания такого вида:

* - Как называются фигуры, которые вы видите?

- Сгруппируйте их.
- Каким способом вы это сделаете? (по цвету, по размеру)

Дети распределяют фигуры по группам.

- Сколько рядов у вас получилось?
- Какие фигуры в первом ряду?
- Какого они цвета? Сколько их?

-Какие фигуры во втором ряду?
- Какого они цвета? Сколько их? (и т.д.)

- Найдите и назовите сходство и различие этих фигур?

* Задания, связанные на поиск недостающей фигуры, также оформленные в виде неполной таблицы.
* Разбей фигуры на 2 группы разными способами. Каждую из выделенных групп снова разбей на 2 группы.

 Следует давать нестандартные задачи, они требуют повышенного внимания к анализу условия и построения цепочки взаимосвязанных логических рассуждений. Нестандартные задачи можно вводить уже

с 1 класса. Например:

* *У Тани было 5 орехов. Один она отдала брату, и у них орехов стало поровну. Сколько орехов было у брата сначала?*
* *Во дворе было 3 курицы, столько же уток, индюков меньше, чем уток,*

*но больше, чем гусей. Сколько всего птиц было во дворе?*

 Использование таких задач расширяет математический кругозор младших школьников, способствует математическому развитию и повышает качество математической подготовленности. Мы формируем у них способность выполнять логические операции и одновременно развиваем их. Критерием отбора таких задач является их учебное назначение; соответствие теме урока или серии уроков. Такие задачи можно решать и при объяснении нового материала, и при закреплении пройденного.

  При знакомстве с прямыми и обратными задачами во 2 классе ставлю перед учениками следующие вопросы:

- Что общего и различного в условиях прямой и обратной задач?

- Какие величины являются искомыми? Что общего и различного в решении прямой и обратной задач?

- Каким действием решена каждая из задач? Почему?

* *В строительной бригаде было 8 человек. Летом приняли на работу 4 новых  мастера. Сколько человек стало в бригаде?*

Во втором классе я даю ребятам разгадывать ребусы:

* *7я, 100л, ви3на, с3ж*, *100лица*, *па3от,40а, по2л* и другие.

Ребятам в 3-м классе нравится решать занимательные задачи:

* *8 деревьев растут в ряд на расстоянии 3 метра друг от друга.*

*Каково расстояние между двумя крайними деревьями?*

* *4 карандаша и 3 линейки стоят 54 руб., 2 карандаша и 2 линейки – 34 руб. Сколько стоят: а) 8 карандашей и 7 линеек? б) 8 карандашей и 4 линейки*

При решении занимательных задач преследуются следующие цели:

 - формирование и развитие мыслительных операций: анализа и синтеза; сравнения, аналогии, обобщения и т.д.;

- развитие и тренинг мышления вообще и творческого в частности;

- поддержание интереса к предмету, к учебной деятельности (уникальность занимательной задачи служит мотивом к учебной деятельности);

- развитие творческой личности, познавательной активности, усидчивости, упорства в достижении цели, самостоятельности;

- подготовка учащихся к творческой деятельности (творческое усвоение знаний, способов - действий, умение переносить знания и способы действий в незнакомые ситуации и видеть новые функции объекта).

Начинать нужно с легких закономерностей и постепенно усложнять. Все эти задания носят творческий характер и способствуют развитию интереса

 к математике.

 Изучив действия умножения и деления, полезно использовать следующие задания: «Между цифрами поставить знаки арифметических действий и при необходимости скобки, чтобы получилось верное равенство».

* 6\* 2\* 4=3 9\* 4\*6=30

В 4-м классе - задачи на планирование действий, со сказочным сюжетом.

* *Ковёр – самолёт летел 2 часа со скоростью 132км/ч и 3 часа со скоростью 143км/ч. Найдите среднюю скорость ковра – самолёта за всё время полёта.*
* *Малыш купил для Карлсона 8 пирожных и 12 булочек с повидлом, заплатив за всю покупку 408 крон. Одно пирожное стоит 24 кроны. Сколько стоит одна булочка?*

**Таким образом,** формирование логического мышления – это важная составная часть педагогического процесса. Помочь в полной мере проявить свои способности, развить инициативу, самостоятельность, творческий потенциал - одна из основных задач современной школы. Успешная реализация этой задачи во многом зависит от сформированности у учащихся логического мышления.

 Считаю, что использование учителем начальной школы этих форм и методов развития логического мышления на уроках математики является не только желательным, но даже необходимым элементом обучения математике.

 Систематическое использование на уроках математики и внеурочных занятиях специальных упражнений и заданий, направленных на развитие логического мышления, расширяют кругозор младших школьников, позволяет более уверенно ориентироваться в простейших закономерностях окружающей их действительности.

 Работая над развитием логического мышления на уроках математики, заметила, что при выполнении самостоятельных работ даже слабые ученики рассуждают, выделяют вопрос.

 В ходе регулярных занятий у детей формируются не только познавательные способности, но и качества личности как выдержка, настойчивость, трудолюбие, честность.

Нужно помнить, что последовательность и систематичность в работе с детьми – залог успешного решения поставленных задач.

С этой целью, я использую задачи на смекалку, головоломки, ребусы. Головоломки с палочками называют задачами на смекалку геометрического характера, так как в ходе решения идёт преобразование одной фигуры в другие. Особенно помогает здесь курс «Математика и конструирование». Ребята строят различные фигуры, убрав одну, две палочки. Задачи на смекалку даются в определенной последовательности: от простой задачи –

к сложной. Далее процесс решения таких задач усложняется.

Так же развитию мышления способствуют игры на составление

 из геометрических фигур различных предметов. Детей увлекает результат – составить задуманное. Главное усложнение в представленных задачах состоит в постепенном повышении требований к детям, в развитии, скорости решения, умений обосновывать его. Определенный интерес, а значит

 и активизацию мыслительной деятельности учащихся при вычислениях создают числовые ребусы и лабиринты, представляющие собой своеобразные деформированные примеры.

Программа 1-2 классов предусматривает максимальный объем работы

 с наглядными образцами, начиная с 3 класса, данный вид занятий умеренно сокращается и предпочтение отдается системе научных понятий. Умственные операции, с которыми ежедневно сталкивается школьник, становятся все более отдаленными от конкретной практической деятельности и наглядной опоры. Умение мыслить абстрактно дает возможность решать логические задачи и делать выводы, основываясь на существенные внутренние свойства, а не на явные признаки объектов. Постепенно осваивая приемы мыслительной деятельности, ученик приобретает способность решать поставленные задачи «в уме», а также анализировать процесс своих рассуждений. Рассуждения же постепенно приобретают логически-верный характер, включая операции анализа, синтеза, сравнения, распределения

и обобщения. Новая стадия развития мышления становится основой формально-логического мышления, и ребенок постепенно осваивает действия моделирования, учится сопоставлять предметы.

   На своих уроках я всегда нахожу момент, когда можно предложить ученикам задачи-шутки, задачи  на смекалку, задачи в стихах. Это помогает процесс обучения сделать более интересным, и способствует развитию логики:

* *У Миши было 9 палочек. Он разломал одну из них. Сколько у него осталось палочек?*

Подсказка: Если разломать одну палочку, то их число не уменьшится, а увеличится. Решение: Если палочку разломать, то из неё получится 2 палочки. Теперь у Миши стало 10 палочек.

    На таких уроках предлагаю задачи, требующие особого внимания и размышлений:

* *- У Коли было 5голубых  и 7серых голубей.  2 серых голубя улетели. Сколько осталось голубых  голубей? Сколько осталось серых голубей? Сколько всего было голубей?*
* *В одной вазе 3 розы, а в другой столько же.  Сколько всего роз в двух вазах?*

  Овладевая в процессе обучения такими мыслительными операциями, как анализ и синтез, абстрагирование, конкретизация, обобщение, учащиеся более глубоко осознают изучаемый материал, учатся  обосновывать свои суждения. У них формируются логическое мышление, умения и навыки самостоятельно решать поставленные задачи, сознательно пользоваться приобретенными знаниями.

  Используя на уроках математические ребусы, кроссворды, головоломки я предоставляю ученикам дополнительные возможности в изучении предмета.

- Сколько треугольников в данной фигуре?



#    За годы работы в данном направлении, я сделала вывод, что все ученики, какими бы задатками они ни обладали, с интересом выполняют предлагаемые мною задания на развитие логического мышления. А уроки математики для них стали любимым предметом. Поэтому использование учителем начальной школы этих форм и методов развития логического мышления на уроках математики является не только желательным, но даже необходимым элементом обучения математике.

Литература

1. Белошистая, А.В.,  Задания для развития логического мышления в начальных классах / А.В. Белошистая, В.В.Левитес. - Москва: Дрофа,   2008. - 65 с.

2. Берков, В.Ф. Логика: задачи, упражнения, практикум / В.Ф. Берков. - Минск: ТетраСистемс,  1998. -  с. 5 - 6.

3. Евстифеева Лариса Викторовна «Развитие логического мышления на уроках математики по ФГОС НОО»(сайт «Инфоурок»)

4. Зайцев, В.В. Математика для младших школьников / В.В. Зайцев.  -  Москва: Владос,  2001. - 20 с.

5. Немов, Р.С. Психология / Р.С. Немов. - Москва: Владос, 2003. - с. 198 - 201.

6. Мельникова, Т.В. Математика. Развитие логического мышления / Т.В. Мельникова. - Волгоград: Учитель, 2009. -  131 с.