**«*Развитие логического мышления учащихся начальных классов***

***на уроках математики*»**

учитель начальных классов,

МБОУ СОШ № 13, ст. Новоджерелиевская

**Петлюра В.Н.**

Основная цель курса начального математического образования школьников – это развитие всех сторон личности ребенка, формирование у него интереса к познанию, способности к творчеству, готовности к саморазвитию.

Развитие логического мышления учащихся – важнейшая задача современной школы. Сформированность умственных действий является необходимым условием сознательного и прочного усвоения материала учебных дисциплин, средством систематизации и выведения новых знаний. От особенностей развития логического мышления во многом зависит успешность учебной деятельности. Поэтому важность рассматриваемой темы обусловлена тем, что в процессе обучения математике осуществляется не только изучение предмета, но и происходит более интенсивное развитие логического мышления младших школьников. Кроме того, развитие логики способствует повышению культуры мышления, что ведет к взаимопониманию, точному выражению мыслей, умению находить ошибки в рассуждениях.

Логическое мышление – способность и умение ребенка самостоятельно производить простые логические действия (анализ, синтез, сравнение, обобщение и др.), а также составные логические операции (построение отрицания, утверждение и опровержение как построение рассуждения с использованием различных логических схем – индуктивной или дедуктивной).

В настоящее время проблема развития логического мышления младших школьников достаточно освещена в педагогической и методической литературе. Разработкой этой проблемы занимались такие ученые и педагоги-практики как Л.С. Выготский, С.Ю. Головин, Р.П. Ефимкина, И.А. Липина, Д.Б. Эльконин, И.В. Яндрина и др.

Анализ методической литературы, объяснительных записок к учебным программам свидетельствует о том, что каждому учителю необходимо развивать логическое мышление детей. Однако учителя не всегда знают, как это делать на практике. Зачастую это приводит к тому, что развитие логических приемов мышления в значительной мере идет стихийно, поэтому большинство детей не овладевают начальными приемами логического мышления.

Следует признать, что почти все современные учебники математики для начальных классов содержат специальные упражнения, целью которых является развитие логического мышления. Однако эти задания часто воспринимаются учителем как дополнительные и необязательные (в связи с тем, что даются на страницах учебников эпизодически и, главным образом, в завершение материала урока – на полях или в нижней части страницы после основного материала) и поэтому адресуются в лучшем случае наиболее развитым ученикам класса.

Анализ действующего программно-дидактического обеспечения по математике для начальной школы, наблюдение за учебно-воспитательным процессом позволяет заключить, что конкретной программы развития приемов логического мышления, нет. В результате работа над развитием логических приемов младшего школьника идет стихийно, без знания системы необходимых приемов, их содержания и последовательности формирования.

Мышление детей младшего школьного возраста значительно отличается от мышления дошкольника, характеризующегося непроизвольностью, малой управляемостью. Благодаря работам Д.Б. Эльконина, В.В.Давыдова и их сотрудников, доказано, что дети младшего школьного возраста имеют большие познавательные возможности, что позволяет развивать у них основы теоретических форм мышления. Когда ребенок приходит в школу- у него в некоторой степени, развиты лишьдва вида мышления: наглядно-действенное и наглядно-образное.

Наглядно-действенное мышление – это первый вид мышления, возникающий у ребенка в самом раннем детстве. В дошкольном возрасте у ребенка развивается мышление наглядно-образное. Словесно-логическое мышление активно развивается в период обучения ребенка в начальной школе. Важнейшей задачей обучения математике является развитие мышления и воображения учащихся. Конечно, развитие мышления и воображения учащихся происходит в процессе обучения всех учебных предметов, в процессе собственной деятельности и общения детей с взрослыми и сверстниками в повседневной жизни. Однако роль обучения математике в развитии этих психических процессов очень велика.

Математика, в значительной мере, способствует развитию логического мышления. И главным элементом воспитательной функции математического образования является развитие у учащихся способностей к полноценной аргументации. На уроках математики дети оперируют разными формами мышления: понятиями, суждениями, умозаключениям.

В период развития логического мышления учащиеся овладевает приёмами логических действий*,* начинают действовать «в уме» и проводить анализ собственных и чужих рассуждений. Рассуждая, ребенок применяет операции анализа, синтеза, сравнения, классификации, обобщения. В процессе школьного обучения активно формируется умение планировать свои действия. Младшие школьники регулярно ставятся в ситуации, когда им нужно рассуждать, сопоставлять разные суждения, выполнять умозаключения. Поэтому у детей младшего школьного возраста активно развивается словесно-логическое мышление. При этом основная нагрузка ложится на формирование приемов рассуждения.При этом мышление у детей одного и того же возраста разное. Наличие такого разнообразия в развитии разных видов мышления у разных детей в значительной мере затрудняет и осложняет работу учителя*.*

Опыт известных педагогов, психологов и методистов (Гальперин, Талызина, А.В. Белошистая) показывает, что начинать формирование простых логических приемов мышления можно уже у 3-4-летнего ребенка с учетом возрастных особенностей, и тогда к 6-7-летнему возрасту они могут быть сформированы на достаточно высоком уровне. Период дошкольного и младшего школьного возраста является наиболее чувствительным и психологически благоприятным для того, чтобы стимулировать и развивать простые логические действия. В дальнейшем наличие этой базы поможет организовать специальную работу по формированию составных логических операций: обучению рассуждениям и способам доказательства.

Практика показывает, что если простые логические действия в определенной мере формируются у каждого человека стихийно, то составные логические операции, имеющие более сложный и комплексный характер, у большинства людей сами по себе не формируются, их развитие требует специальной целенаправленной методической работы. Этот вывод только в последние годы начинает привлекать к себе внимание методистов, и то, главным образом, специалистов по обучению математике в старших классах. При этом многие методисты отмечают, что низкий уровень логической культуры старшеклассников – это закономерное следствие отсутствия систематической работы над формированием логического мышления в начальных классах. Однако детально разработанной методической базы, на которую здесь мог бы опереться учитель начальных классов, на сегодня практически не существует.

Развитию логического мышления способствуют также в классе обсуждения путей решения задач, рассмотрение разных вариантов решения, когда учитель просит детей обосновать, рассказать, доказать правильность своих суждений. В методике математики говорят еще об аналитическом и синтетическом методах решения задач, имея в виду ход рассуждений в процессе решения: от требования к условиям или, наоборот, от условий к требованию задачи.

Сравнение – сопоставление объектов познания с целью нахождения сходства (выделения общих свойств) и различий (выделения особенных свойств каждого из сравниваемых объектов) между ними .

С этим действием (операцией) связаны знаменитые феномены Пиаже.Пиаже еще в начале прошлого века установил, что у маленьких детей (4-6 лет) отсутствует «принцип сохранения (инвариантности) количества или величины» и они думают, что количество или величина вещества изменяется, если явно изменилось одно из его измерений или форма. Эта особенность детей была установлена Пиаже с помощью особых «задач Пиаже»*.*

В последние годы на собеседованиях с детьми, поступающими в школу, проводят такой эксперимент. Берут два одинаковых листочка бумаги и спрашивают: «В каком листочке бумаги больше?» Дети уверенно говорят: «Одинаково». Тогда я на глазах ребенка один из листочков ножницами разрезаю по оси и из двух половинок складываю длинный прямоугольник. «А теперь, где больше бумаги, в старом (целом) листочке или в новом?» И многие дети говорили: «В новом листочке бумаги больше».

Как видим, дети 6-7 лет, поступающие в школу, еще страдают феноменом Пиаже. Поэтому в первом классе надо проводить работу для изжития у детей этого феномена. Для этого надо, во-первых, объяснить детям, что каждый предмет обладает многими разными свойствами и качествами. Надо, чтобы они научились видеть и устанавливать свойства разных знакомых им предметов. Затем надо их научить выделять в разных предметах общие свойства. Это кропотливая, довольно длительная работа, которая должна вестись параллельно с изучением другого учебного материала. Во-вторых, следует особо объяснить детям, что сравнивать разные предметы между собой можно лишь по какому-то общему свойству.

Для этого надо проделать такой эксперимент: выкладываем на столе примерно 10 разных предметов, среди которых имеются самый большой по объему, но легкий; самый тяжелый, но маленький по объему; и самый длинный, но тонкий (например, веревочка). Вызываем ученика к столу и спрашиваем: «Какой из этих предметов самый большой? А какой самый маленький?» Если ребенок указывает какой-то самый большой и самый маленький (обычно так и происходит), то объясняем ошибку: на этот вопрос нельзя дать ответ, ибо не указано, по какому свойству надо сравнивать: по длине, объему, массе .Этот опыт через некоторое время надо еще несколько раз повторить, чтобы дети твердо усвоили основной принцип сравнения предметов.

Абстрагирование – это мысленное выделение каких-либо существенных свойств и признаков при одновременном отвлечении от всех других свойств и признаков этих объектов. В результате абстрагирования выделенное свойство или признак сам становится предметом мышления *(абстрактным предметом)*.

Все математические понятия как раз и представляют собой абстрактные объекты. Так, например, понятие геометрической фигуры образуется путем выделения в наблюдаемых предметах их формы, протяженности или взаимного расположения в пространстве и отвлечения от всех других свойств (материала, из которого они изготовлены, цвета, массы и т.д.). Но при этом происходит не только абстрагирование (выделение какого-то свойства и отбрасывание всех других свойств), но и *идеализация этих свойств* путем мысленного перехода к предельным формам, которые реально, конечно, не существуют (идеальная прямая, точка, плоскость и т.д.). Необходимо, по крайней мере, в 3-4 классах обращать внимание учащихся на абстрактный и идеальный характер изучаемых математических понятий, объяснять, зачем и почему это делается, учить их видеть вокруг себя реальные прототипы абстрактных математических понятий.

Практика показывает, что для усвоения общих положений, правил, выводов учащимся требуется немалое количество конкретных упражнений. Только в результате целенаправленной длительной работы в данном направлении имеется возможность для эффективного развития логического мышления учащихся начальных классов*.* Для того чтобы заинтересовать учащихся математической логикой необходимо включать в учебный процесс интересные и увлекательные задания. Рекомендуется также использовать задания на продолжение рассуждений.

Для эффективного развития логического мышления младших школьников необходимо использовать специальную систему заданий, которую можно включать в учебный процесс при изучении различных учебных предметов дополнительно к учебникам. При этом сама система заданий должна учитывать специфику восприятия и мышления детей младшего школьного возраста.

Таким образом, можно отметить, что именно в начальной школе нужно проводить целенаправленную работу по формированию и развитию у детей логического мышления.

**Библиографический список**

1. Эльконин, Д.Б. Возрастные возможности усвоения знаний / Д.Б. Эльконин. – М.: Просвещение, 1986, 186 с.
2. Эльконин, Д.Б. Вопросы психологии учебной деятельности младших школьников / Д.Б. Эльконин. – М., 1995, 311 с.
3. Возрастные возможности усвоения знаний / под ред. Д.Б. Эльконина, В.В. Давыдова – М.: Просвещение, 1966, 270 с.
4. Давыдов, В.В. В поисках нового содержания образования / В.В. Давыдов. – Красноярск, 1993, 234 с.
5. Русанов, В.Н. Математические олимпиады младших школьников / В.Н. Русанов. – М.: Просвещение, 1990, 80 с.
6. Талызина, Н.Ф. Формирование познавательной деятельности младших школьников: Книга для учителя / Н.Ф. Талызина. – М.: Просвещение, 1998, 175 c.