**ЗАНЯТИЕ № 1**

**ПРИЕМЫ ФОРМИРОВАНИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ школьников В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ СРЕДЫ**

1. **Основные понятия стандарта второго поколения. Познавательные УУД.**

Особенность государственных образовательных стандартов нового поколения в том, что в них, кроме содержания образования и требований к его результатам, представлены требования к образовательной среде. Это связано с тем, что традиционная образовательная среда не может в полной мере обеспечить достижение обозначенных в стандарте современных образовательных результатов. Встал вопрос о формировании новой образовательной среды на основе современных технологий обучения – информационно-коммуникационных технологий, системно-деятельностного обучения, применение которых открывает широкие возможности для реализации и развития образовательных потребностей и познавательных способностей учащихся. В связи с этим, важнейшей задачей учителя уже в начальной школе является формирование универсальных учебных действий обучающихся. В их состав входят познавательные учебные действия: общеучебные, логические, постановка и решение проблемы.

Соответственно возникают определенные требования к интеллектуальному уровню личности как учителя, так и учащегося, сформированности логического мышления. Однако формирование логического мышления часто происходит не целенаправленно и не научно организованно. В результате, как считают исследователи, «…только низким уровнем развития мышления можно объяснить те случаи, когда ученики знают материал, но не могут выделить в нем главное, сопоставить факты, явления, обобщить, доказать свою мысль, т.е. не владеют операционным компонентом мышления».

Очень важно уже в начальной школе научить обучающихся анализировать, сравнивать, классифицировать, обобщать, делать выводы. Однако существующая на сегодняшний день проблема формирования логических учебных действий в полной мере пока не находит своего решения. Сложность заключается в том, что конкретной программы формирования логических приемов нет. В результате работа над развитием логического мышления обучающихся идет без знания системы необходимых приемов, без знания их содержания. Это приводит к тому, что большинство обучающихся не только в начальной школе, но и в старших классах не овладевает начальными приемами логического мышления, без которых не происходит полноценного усвоения материала.

Как сформировать приемы логического мышления обучаю­щихся? Как сделать, чтобы они стали средством в их руках? Данные приемы должны стать предметом специального изучения и усвоения. Многие исследователи отмечают, что целенаправленная работа по развитию логического мышления младших школьников должна носить системный характер (Е.В. Веселовская, Е.Е. Останина, А.А. Столяр, Л.М. Фридман и др.). При этом исследования психологов (П.Я. Гальперин, В.В. Давыдов, Л.В. Занков, А.А. Люблинская, Д.Б. Эльконин и др.) позволяют сделать вывод о том, что результативность процесса развития логического мышления младших школьников зависит от способа организации специальной развивающей работы.

Вместе с тем, единого подхода к решению вопроса, как организовать такое обучение, в педагогической теории нет. Некоторые педагоги считают, что логические приемы являются неотъемлемой частью наук, основы которых включены в содержание образования, поэтому у учащихся при изучении школьных предметов автоматически развивается логическое мышление на основе заданных образов (В.Г. Бейлинсон, Н.Н. Поспелов, М.Н. Скаткин).

Другой подход выражается во мнении части исследователей о том, что развитие логического мышления только через изучение учебных предметов является малоэффективным, такой подход не обеспечивает полноценного усвоения приемов логического мышления и поэтому необходимы специальные учебные курсы по логике (Ю.И. Веринг, Н.И. Лифинцева, В.С. Нургалиев, В.Ф. Паламарчук).

Еще одна группа педагогов (Д.Д. Зуев, В.В. Краевский) считают, что развитие логического мышления учащихся должно осуществляться на конкретном предметном содержании учебных дисциплин через акцентуацию, выявление и разъяснение встречающихся в них логических операций.

Но каков бы ни был подход к решению этого вопроса, большинство исследователей сходятся в том, что развивать логическое мышление в процессе обучения это значит:

* развивать у учащихся умение ***сравнивать*** наблюдаемые предметы, находить в них общие свойства и различия;
* вырабатывать умение выделять ***существенные свойства*** предметов и отвлекать ***(абстрагировать)*** их от второстепенных, ***несущественных***;
* учить детей ***расчленять (анализировать***) предмет на составные части в целях познания каждой составной части и ***соединять (синтезировать)*** расчлененные мысленно предметы в одно целое, познавая при этом взаимодействие частей и предмет как единое целое;
* учить школьников ***делать*** правильные ***выводы*** из наблюдений или фактов, уметь проверять эти выводы; прививать умение обобщать факты; развивать у учащихся умение убедительно ***доказывать*** истинность своих суждений и ***опровергать*** ложные умозаключения.

Развитие составных логических операций, имеющих более сложный и комплексный характер обеспечит специальная целенаправленная методическая работа - поиск **методических находок,**  выстраивание специальной **системы приемов и заданий.**

1. **Логика в жизни. Материалы и методы исследования**

В целом, основываясь на позиции Л.С. Выготского, что ***образовательная среда «играет роль не обстановки, а источника развития»***, будем рассматривать образовательную среду как средство развития мышления учащихся в процессе обучения различным дисциплинам.

В соответствии с концепцией Л.С. Выготского, логическое мышление может быть ***житейским*** или ***научным***. Раскрытие сущности изучаемых фактов и явлений происходит благодаря научному логическому мышлению. Однако «логика не учит нас мыслить, …использование логики предполагает наличие двух необходимых условий: во-первых, определенной способности к мышлению, а, во-вторых, известной суммы знаний». Общенаучное логическое мышление обеспечивает понимание учащимися процесса и методов познания, а также позволяет им воспринимать логику учебной деятельности как деятельности по приобретению, изложению и применению основ научных знаний.

Логическое мышление является средством познания объективного мира, в процессе логического мышления происходит отражение мира в определенных формах и законах. Под **формами логического мышления** понимаются:

- понятия, - суждения, - умозаключения.

Логическое мышление в процессе оперирования понятиями, суждениями, умозаключениями подчиняется основным **формально-логическим законам** (закон тождества, закон непротиворечия, закон исключенного третьего, закон достаточного основания) и **основным законам материалистической диалектики** (закон единства и борьбы противоположностей, закон взаимного перехода количественных и качественных изменений, закон отрицания отрицания)**.** Последние законы всеобщие, они действуют в природе, обществе, мышлении. Кроме законов диалектики в объективном мире существуют **общенаучные законы** (закон сохранения энергии) и **законы конкретных наук** (математики, физики, химии, биологии и др.).

Но сначала - **основные законы логического мышления:**

1. Во-первых, заниматься его развитием никогда не бывает рано или поздно. Не нужно ждать, когда ребенок подрастет и научится рассуждать «в уме», так же как и взрослым не нужно отказываться от занятий из-за своего возраста.
2. Во-вторых, каждому уровню мыслительной деятельности подходят свои упражнения на логическое мышление, даже если они кажутся слишком простыми и примитивными. Наглядное мышление детей - ступенька к логическому, и ее нельзя игнорировать, сразу требуя от ребенка абстрактных умственных операций.
3. В-третьих, логика и воображение не исключают и не заменят друг друга. Фантазия и воображение помогают, а не мешают развитию мыслительных способностей. Поэтому кроме стандартных логических задач есть и такие, которые одновременно стимулируют интеллект, логику и воображение.

Законы логического мышления функционируют как принципы правильного рассуждения в процессе доказательства истинных суждений и теорий, а также опровержения ложных суждений и теорий. **В каждом возрасте – свои законы и виды логического мышления**

Для маленьких детей еще не свойственно обдумывать что-то абстрактно, в уме. Самые первые стадии формирования логического мышления у малышей – наглядно-действенное и наглядно-образное. Чтобы осмыслить – нужно видеть и трогать.

По окончании начальной школы у учащихся появляется словесно-логическое мышление, когда ребенку уже не обязательно иметь перед собой то, о чем он говорит и думает. У взрослых такое логическое мышление преобразуется в умение изучать поставленную задачу и ставить цели, разрабатывать план и способы ее достижения. Высший пилотаж мыслительной деятельности – способность размышлять творчески, не использовать готовые знания, а создавать новые, придумывать и изобретать.

Для детей постарше – логические игры со словами. Это и поиск лишнего, и объединение слов в общие группы по определенным признакам, и отгадывание задуманных предметов через вопросы и ответы. При этом тренируются навыки обобщения и классификации, определения свойств объекта, построения логических связей.

Упражнения более сложного уровня – анализ поговорок и пословиц, поиск общего смысла в них, поиск закономерностей в числовых рядах.

1. **Логические игры (вводный тренинг для учителей)**

Психология учит, что логическое мышление, как и любой навык, легко тренируется в ненавязчивой игровой форме. Поэтому даже взрослым не стоит пренебрегать играми. А их придумано достаточно: шахматы, реверси (игра, где требуется окружить и присвоить фишки соперника), скрэббл (составление как можно более длинных слов) и подобные им. Эти развлечения стимулируют стратегическое и тактическое мышление, умение предвидеть замысел соперника и последствия своих действий. Так что развивать логическое мышление не только полезно, но еще и интересно.

(А Методика: «Что может быть одновременно:

- и  чёрным, и белым;

- и большим, и маленьким;

- и лёгким, и тяжёлым;

- и живым, и неживым;

- и тем же самым, и другим».)

Существует типология ответов, разработанная И.Б.Шияном.

**Поверхностные ответы.**

**-** Отказ от ответа. (Когда испытуемый говорит, что такого не бывает).

-Называние двух разных объектов. (Например, слон – большой, а муравей – маленький. В данном случае не выполнено требование одновременного присутствия противоположных качеств).

 -Называние объекта и его части. (Например, слон – большой, а хвост у него – маленький. Внешне этот ответ отличается от предыдущего варианта, так как вроде бы объект один, но на самом деле названы два разных объекта – слон и хвост, который в данном случае является отдельным объектом).

**Формальное опосредствование.**

(Например, зебра.  Хотя объект один, но элементы – чёрное и белое – существуют раздельно и при дальнейшем рассмотрении оказываются никак не зависящими друг от друга).

**Опосредствование  по родовому понятию**.

(В данном варианте подыскивается слово, которое может обозначать объекты с разными признаками. Например, и чёрное и белое – краска. Идея одновременности опять не удержана, так как реально рассматриваются две краски: одна краска – чёрная, и одна – белая).

**Разведение по наблюдателю.**

(Например, человек для муравья – большой, а для слона – маленький. В этом ответе описываются две разные ситуации, так как для муравья человек всегда большой, а для слона – всегда маленький).

**Разведение во времени.**

(Например, человек в три года маленький, а в 40 лет большой).

**Метафорические ответы**

(Например, сердце – и большое, и маленькое. Структура ответа аналогична второму типу ответов. В данном случае подразумеваются два разных объекта, так как слово употребляется в первом случае буквально, а во втором имеет переносный смысл).

**Переходные ответы:**

В этих ответах не просто указаны противоположности, но показан процесс перехода из одного состояния в другое. (Например, говорится, что растение было маленьким, растёт и вырастает в большое дерево).

**Диалектические ответы:**

- Процесс перехода из одной противоположности в другую сведён до мгновения. На это могут указывать слова «в тот самый миг», «именно тогда», «в тот самый момент», «именно в эту секунду». (Например, ответ на задание – бумага в тот момент, когда её касаются чернила).

- Найден диалектический объект. (Например, в задании «Что может быть одновременно и чёрным и белым?» – серое. Это отдельный объект в ряду других, нельзя в нём выделить отдельно чёрное и отдельно белое, хотя он образован из смешения этих двух цветов).

Б) Методика «Необычное дерево».Эта методика была разработана Н.Е.Вераксой.

Испытуемых просят взять три чистых листа бумаги. Далее дают задание: на первом листке нарисовать необычное дерево. После  выполнения первого задания, даётся второе задание, которое необходимо выполнить на втором листке – нарисовать необычное дерево. Третье задание, выполняемое на третьем листке по завершении второго – нарисовать необычное дерево. (В данном варианте можно интерпретировать как отдельно взятые рисунки, так и их взаимоотношения между собой).

Испытуемым предлагается сначала на одном листке бумаги нарисовать обычное дерево, затем, после выполнения первой части задания, на втором листке нарисовать необычное дерево. (Таким образом, на первом рисунке задаются признаки дерева, а второй рисунок оценивается по отношению к первому. Если на первом листке изображено нормативное дерево (см. ниже), то эту работу можно анализировать, так как диалектикой в данном случае будет превращение признаков нормативного дерева. Если же первое дерево – символическое (см. ниже), то тогда,  возможно, нет смысла интерпретировать второй рисунок, так как в диалектическом мышлении является необходимым условием понимание того, что такое норма, чтобы совершить превращение).

Ответы испытуемых распределяются на три группы.

*Нормативный уровень*. В этом случае дерево изображается на рисунке с сохранением основных его признаков, которые немного видоизменяются (увеличиваются или уменьшаются),  поэтому  ничего необычного по существу дерева, по идее дерева, нет. (Пример – дерево с закручивающимися ветками, дерево с большим стволом и маленькими ветвями. Даже дерево с развешанными шляпами, сапогами, булочками и т.д. считается проявлением нормативного уровня, потому что на дереве бывают плоды, и идея плодов так и осталась неизменённой).

*Смысловой уровень.* Всё то, что изображается на рисунке,абсолютно необычно, но это не дерево, никакого отношения к дереву не имеет. (Например, точка, заштрихованный лист, «дерево счастья» в виде непонятных узоров).

*Уровень преобразований (или диалектический)*.Здесь рисуется дерево, сохранившее свои признаки, но эти признаки превращены в противоположные. (Пример – дерево, перевёрнутое вверх ногами – в этом случае совершается диалектическое мыслительное действие превращение; пень, отражение дерева в воде – совершается диалектическое мыслительное действие опосредствование).

 В) Методика "Первое - последнее". Автором методики является Е.Е.Крашенинников

Эта методика направлена на диагностику группы мыслительных действий.

Инструкция: «Даны восемь рядов, состоящие из различных элементов. Все элементы внутри ряда расположены в определенной последовательности. К сожалению, начало и конец каждого ряда отсутствуют. Главное условие, чтобы эти элементы соответствовали закономерности, на основании которой выстроен весь ряд. Не торопитесь и помните, что правильных и неправильных ответов здесь нет».

Задание теста выглядит так:

