

# **ПРОБЛЕМА РАЗВИТИЯ ЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ ОБУЧАЮЩИХСЯ В УСЛОВИЯХ СОВРЕМЕННОЙ ИНФОРМАЦИОННОЙ СРЕДЫ**

**Федорова Т.Е.**  
(Санкт-Петербург, Россия)

В статье представлена авторская педагогическая технология развития логического мышления, применение которой способствует развитию аналитических способностей обучающихся в условиях современной информационной среды.

Ключевые слова: педагогическая технология, «клиповое мышление», логическое мышление, гипотеза, «эмоциональный интеллект».

Наряду с позитивными проявлениями взаимодействия человека с современной информационной средой, такими, как феномен событийности, интеграция различных способов коммуникации и др., современная информационная среда обладает целым рядом негативных влияний на людей: перепроизводство информации породило психологическую перегрузку, синдром информационной усталости.

Реакцией на указанные позитивные и негативные воздействия информационной среды стало новое явление - «клиповое мышление», которое можно рассматривать как «способ адаптации человека к новым информационным условиям». [2]

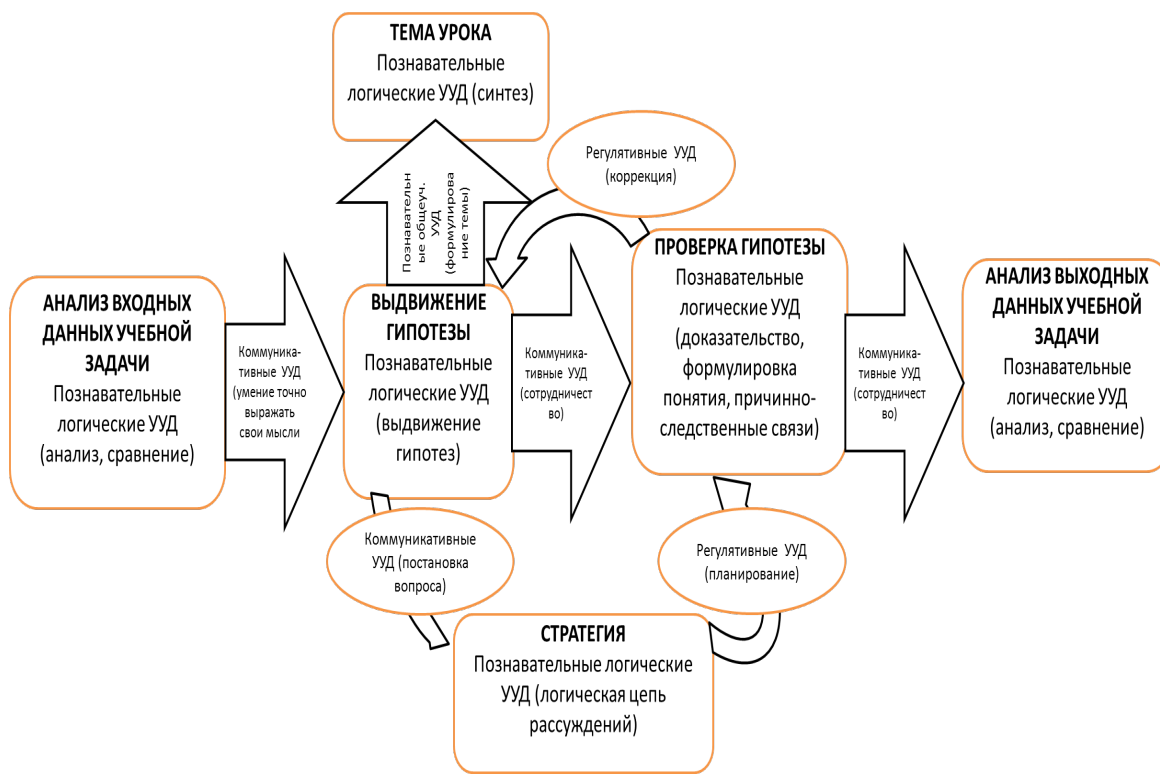
Клиповое мышление предполагает упрощение усвоения материала, игнорируя его глубину. Теряется способность к анализу и выстраиванию длинных логических цепочек. Учащийся оперирует клиповыми образами, меняющимися, как в калейдоскопе, и не использует мыслительные операции, связанные с аналитической деятельностью мозга. От этого нарушается последовательность сохранения осознанной информации, поскольку нет глубокого

проникновения в суть понимания, осмысления, оценки, формирования отношения к воспринятой сенсорными системами информации. [6]

Поэтому встает проблема формирования **стиля мышления**, адекватного требованиям современного информационного общества, позволяющее его обладателю продуктивно потреблять и усваивать современный поток информации и, вместе с тем, обеспечивающее сохранение и развитие его способностей к творческой и аналитической деятельности.

Оформление всех принципов и подходов к решению проблемы развития логического мышления в условиях современной информационной среды привело меня к новой «модели совместной учебной и педагогической деятельности по проектированию, организации и проведению учебного процесса с безусловным обеспечением комфортных условий для учащихся и учителя» [7], что определено мной как инновационная образовательная технология.

Модель урока в этой технологии представляет собой нелинейный образовательный процесс, в котором этапы урока, такие как «анализ входных данных», «выдвижение гипотезы», «проверка гипотезы», «коррекция рабочей гипотезы» и «анализ выходных данных» повторяет методологию познания и основывается на законах логики.



Целью учебного исследования при такой технологии является получение обучающимися нового (для них инновационного) научного знания, которое должно соотноситься с объективной реальностью (принцип детерминизма), с предшествующей системой научного знания (принцип соответствия), с познающим субъектом (принцип дополнительности), что придает технологии концептуальность. Освоение самого способа получения такого знания становится универсальным учебным действием, что полностью соответствует требованиям новых ФГОС.

Этапы урока по «Технологии развития логического мышления» хорошо соотносятся с этапами урока по новым образовательным стандартам. Так, на этапе анализа входных данных и выдвижения гипотезы происходит самостоятельное формулирование темы урока, а выработка стратегии проверки гипотезы соответствует этапу самостоятельного планирования учебной деятельности. Проверка же гипотезы становится и практикумом по получению новых знаний и проработкой содержания. Рефлексия построена на осмыслении результатов деятельности по проверке гипотезы и соотнесении полученных знаний с первоначальными предположениями.

Адаптационной составляющей технологии (своеобразным компромиссом) к современным условиям является использование позитивных возможностей информационной среды для развития логического мышления обучающихся. Так особенность «клипового мышления», такая как предпочтение визуальной информации текстовой в технологии учитывается при разработке индивидуальных рабочих листов на каждый урок. География листа, его маршрут и содержание соответствует принципу максимальной наглядности.

Задания на анализ данных, на проверку гипотезы и отработку содержания представлены на 90 % в виде графических объектов. При этом соблюдены все правила логических рассуждений.

Такая особенность «клипового мышления» как подвижность, способность быстро переключаться между разрозненными смысловыми фрагментами, используется на этапе анализа входных данных и выдвижения гипотезы при проведении мозгового штурма. К тому же карта рабочего листа динамична, способствует высокой продуктивности урока, быстрому переходу от одного этапа к другому, при этом полностью соответствует методологии познания и приводит обучающихся к выявлению связей и закономерностей между объектами окружающей действительности.

Неспособность к восприятию длительной линейной последовательности информации, быстрая утомляемость, характеризующая новый тип мышления, нейтрализуется на уроке не только динамичной сменяемостью видов деятельности и насыщению практическими действиями, а и запрограммированным введением в урок этапов по развитию эмоционального интеллекта, способствующих снятию психологического напряжения, барьера страха перед неудачами и т.д. Такие «минутки» позволяют создать атмосферу доверия и комфорта.

Теперь подробнее о содержании каждого этапа технологии развития логического мышления.

На этапе анализа входных данных обучающимся предлагается для анализа 4-6 объектов (рисунки, численные данные, словесные суждения, фотографии, чертежи, схемы и т.д.) Вся работа ведется в индивидуальном рабочем листе. Самостоятельно обучающиеся выявляют общие и различные признаки объектов и записывают их в строке с соответствующим значком (общие признаки со значком О и

различные признаки записывают рядом со значком  $\Delta$ ). Обсуждение результатов организовывается в формате мозгового штурма.

На основании общих признаков (в некоторых случаях на основании различий в предлагаемых объектах) обучающиеся формулируют гипотезу о существовании некоторого неизвестного явления, о его причинах, структуре, функциях и т.д. [4]

Сама гипотеза, сформулированная в виде повествовательного высказывания, становится темой урока.

Для проверки гипотезы обсуждается стратегия действий, как «совокупность поведенческих шаблонов позволяющих достичь определенного заранее поставленного результата»[4]. Обучающиеся выбирают модель стратегии, наиболее подходящую к данному типу гипотезы: непосредственное подтверждение гипотезы (используя материал параграфа), экспериментальное подтверждение или логическое доказательство гипотезы. При выработке стратегии возможен самостоятельный выбор пути решения учебной задачи (на практике осуществляется с большими трудностями, требует опыта в действиях по выбранной стратегии, но в целом такой вариант развития урока в технологии заложен).

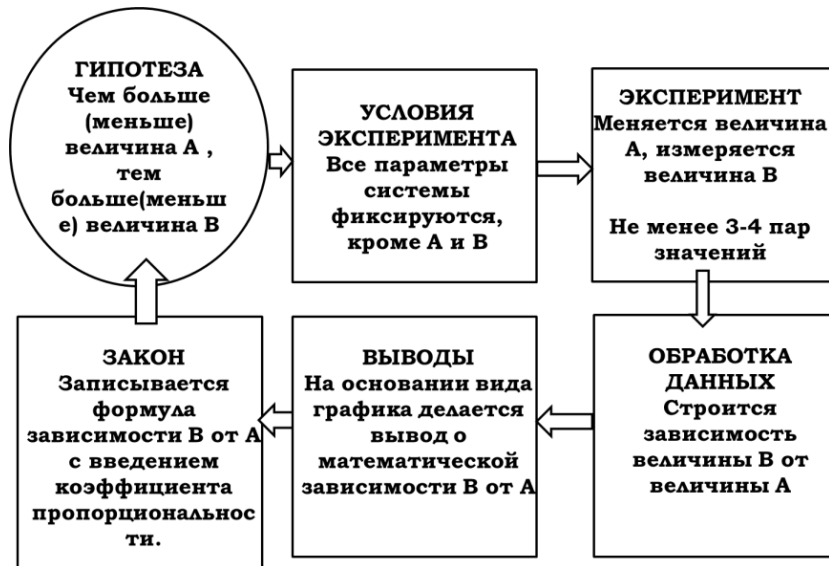
На следующем этапе происходит проверка гипотезы по выбранной стратегии.

Непосредственное подтверждение гипотезы может осуществляться:

- 1) Изучением материала параграфа, поиском подтверждений (опровержений) выдвинутой гипотезы. Пример: заполнение кластера по новой физической величине.

- 2) Экспериментальное доказательство может быть проведено опытным путем (обнаружение предполагаемого явления на опыте и выводы из экспериментов как теоретические знания по теме урока), а

может быть проведено по типу экспериментального исследования зависимости одной величины от другой и установление математической формы этой зависимости согласно модели:

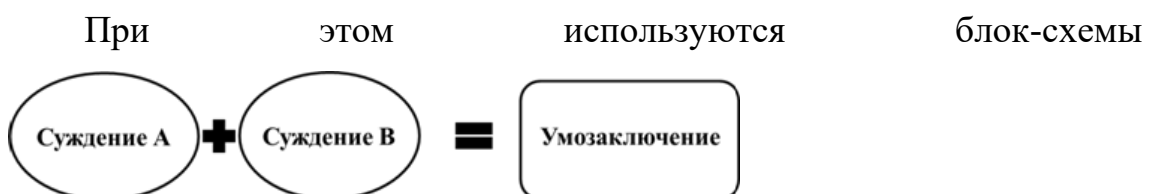


### 3) Логическое доказательство гипотезы.

Если в качестве посылок взяты общеустановленные правила, на основании которых нужно сделать заключение о каком-либо частном случае, следовательно, такое умозаключение было сделано с использованием дедукции (от общего к частному).

Если же, наоборот, в качестве мыслей-посылок были взяты определенные частности, из которых выведено общее правило, значит, использовалась индукция (рассуждение от частного к общему).

В том же случае, если на основании сходства одних признаков в посылках, сделаны выводы о сходстве каких-нибудь других признаков, входящих в состав предмета посылок, тогда такое умозаключение было сделано по аналогии. [4]



Также можно использовать метод логических цепочек.

На этапе анализа выходных данных урока происходит формулирование ключевого понятия на основе тех существенных признаков, которые подтверждены в результате проверки гипотезы. Происходит коррекция гипотезы, определяется степень ее подтверждения. Понятие формулируется по шаблону:



Рефлексия проводится в качестве фронтального обсуждения тех новых качеств, которые приобрели сами участники процесса в ходе работы над гипотезой. Например, освоили метод экспериментального подтверждения гипотезы, научились формулировать понятие и т.д. Также запланирована на каждом уроке самооценка по 10-балльной шкале и «чат» с учителем в виде письменного сообщения.

Особое место и большое значение в технологии развития логического мышления занимает эмоциональная гимнастика (на начало и на конец урока). Обучающиеся оценивают свое эмоциональное состояние на начало урока на особом приборе — настроениеметре (дополнительная учебная задача на определение цены деления измерительного прибора). Фиксируют причину своего настроения, корректируют его для успешной работы на уроке. Также можно отмечать настроение на графике. При этом происходит формирование так называемого «эмоционального интеллекта», а скорее эмоционально - интеллектуальной компетентности обучающихся, которая проявляется как: идентификация своих эмоций (восприятие); готовность использовать эмоции, как помощь

мышлению для повышения эффективности мышления и деятельности; понимание своих эмоций и эмоций окружающих; управление своими эмоциями и эмоциями окружающих. [7] Эта мера необходима при заданной динамичности урока, высоком интеллектуальном напряжении, так как позволяет включать внутренние эмоциональные ресурсы, направленные на достижение цели.

Основным дидактическим сопровождением урока является «Рабочий лист». Он представляет собой двусторонний лист А4, на первой странице которого размещены задания по этапу проверки домашнего задания (взаимоопрос и взаимопроверка) и этапу анализа входных данных и выдвижения гипотезы. Тем самым переход на вторую страницу листа означает и логический переход к основному виду деятельности по проверке гипотезы. На обратной стороне листа расположены графические объекты (кластеры по новым физическим величинам, таблицы для объяснения результатов опытов, информационный макет для установления зависимости величин друг от друга по графику, логические цепочки и др.), позволяющие проверить гипотезу и сформулировать правило или ключевое понятие. Справа от теоретической зоны (или снизу) расположена колонка с заданиями на отработку содержания урока. На полях листа первой и второй страницы размещены индикаторы настроения (аналоговые приборы «настроениеметры»). Внизу листа расположены шкала самооценки и строка для балльной оценки работы обучающихся на уроке. Баллы за работу суммируются с баллами за домашнее задание, подсчитывается процент по сравнению с максимальным баллом и выставляется оценка за урок (более 50% - «3», более 75 % - «4», более 90% - «5»).

По данной технологии я провожу все уроки в 7 и 8 классах уже второй год. Результаты диагностик, мониторинг



психоэмоционального состояния, беседы с обучающимися, а также выводы из педагогического наблюдения показывают, что систематическое решение учебных задач вышеизложенным способом способствует развитию логического мышления, формированию методологического подхода к приобретению новых знаний. От урока к уроку повышается активность и вовлеченность обучающихся в процесс обучения (ничего не делать на уроке и только наблюдать за процессом при такой технологии невозможно!). Контроль знаний при таком подходе приобретает систематический и объективный характер, так как на каждом этапе обучающимся понятны критерии оценки. Повышается заинтересованность предметом обучения, так как в этой технологии основным методом проверки гипотезы является опыт, что всегда является самой привлекательной деятельностью на уроке. Технология развития логического мышления соответствует современным информационным предпочтениям подростков и одновременно развивает их способности к творческой и аналитической деятельности.

#### Список литературы

- 1) *Виноградов С.Н., Кузьмин А.Ф.* Логика. Учебник для средней школы Издательство: Москва: Учпедгиз.- Год: 1954
- 2) *Тетерин И.И.* Мышление в условиях современного информационного пространства: существенные характеристики, пути развития // *Время науки – The Times of Science.* 2014. №2.
- 3) Гипотеза. Мир знаний [Электронный ресурс] URL: <http://www.mirznanii.com>
- 4) *Рыжова Н.В.* Логопсихология. [Электронный ресурс] URL: <http://www.cito-web.yspu.org>

5) *Черепанова Л.С.* Клиповое мышление и профилактика его развития у обучающихся. [Электронный ресурс] URL: <http://www.infourok.ru>

6) *Монахов В. М.* Педагогическая технология профессора В. М. Монахова // Спец. выпуск «Педагогического вестника» - Успешное обучение, 1997.

7) *Искандерова Ф.В.* Эмоциональный интеллект как основа межличностного взаимодействия // Вестник КАСУ №1 - 2006. - С. 62-67.