ТЕХНОЛОГИЧЕСКАЯ НАПРАВЛЕННОСТЬ МЫШЛЕНИЯ.

РАЗВИТИЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ УЧАЩИХСЯ.

Князева К.Н.

**Мышление это** психический познавательный процесс, он считается высшим среди других познавательных процессов психики, таких как память, внимание, восприятие и т.д.

Принимая информацию из окружающего мира, именно с участием мышления мы можем ее осознавать и преобразовывать. Мышление помогает человеку получать новые знания, опыт, творчески преобразовывать представления, которые уже сформировались. Этот процесс является двигателем развития человека.

*Классификации видов мышления* очень разнообразны, в зависимости от выбранного основания выделяют

1. **Предмено-действенное.** Основывается на непосредственном восприятии окружающих предметов при каких-либо действиях с ними.
2. **Наглядно-образное.** Опирается на образы и представления. Человек представляет ситуацию и с помощью такого мышления преобразует ее, формируя непривычные сочетания предметов.
3. **Словесно-логическое.** Осуществляются логические операции с понятиями.
4. **Эмпирическое.** Характеризуется первичными обобщениями, выводами на основе полученного опыта, то есть уже имеющихся теоретических знаний.
5. **Практическое.** Переход от абстрактного мышления к практике. Физическое преобразование реальности.

Мышление — та функция, интенсивнейшее развитие которой является одной из самых характерных особенностей школьного возраста. Ни в развитии ощущений, ни в развитии памяти нет такой огромной разницы между ребенком 6—7 лет и юношей 17—18 лет, какая существует в их мышлении.

**6 – 8 лет** Ребенок, поступая в школу, уже учится оперировать элементарными понятиями. Мышление все еще является конкретно-образным, хотя все более очевидными становятся элементы абстрактного мышления. Основной базой для оперирования ими являются: житейские понятия - элементарные представления о предметах и явлениях на основе собственного опыта вне стен школы.

**9 – 14 лет** С развитием мышления связано возникновение таких новообразований как анализ, внутренний план действий (способность к планированию и выполнению действий про себя). В этот период мышление приобретает качественно другой окрас – рефлексию (Это способность оценивать собственные действия, умение анализировать содержание и процесс своей мыслительной деятельности. Для развития рефлексии ребёнку надо задавать вопросы о том, что он делает, почему делает именно так). Ребенок может отвлечься от наглядного материала, рассуждая логически в словесном плане. Появляются гипотезы.Почти все исследователи, изучавшие развитие мышления в школьном возрасте с различных точек зрения, одинаково указывают на 12 лет как на переломный момент в этом развитии. С 11-12 лет, вырабатывается формальное мышление, подросток может действовать в логике рассуждения, он начинает ориентироваться на потенциально возможное, а не на обязательно очевидное.

**15 – 17 лет** Мышление становится более глубоким, полным, разносторонним и всё более абстрактным; в процессе знакомства с новыми приёмами умственной деятельности модернизируются старые, освоенные на предыдущих ступенях обучения. Мышление на основе абстрагирования, понятий и логики становится системным, создавая внутреннюю субъективную модель мира. На этом возрастном этапе словесно-логическое мышление становится основой мировоззрения молодого человека.

Технологическое мышление:

*Анализ исследовательских подходов к раскрытию содержания понятия ТМ позволил выявить следующие ключевые положения:*

*— направленность не столько на познание окружающей среды, сколько на её преобразование в интересах человека, создание новых объектов, придание новых качеств, прогнозирование последствий деятельности (Н.В. Матяш);*

*— сформированность таких умственных действий, как умение анализировать проблему, способность проектировать и оценивать собственную деятельность и её результаты на основе рефлексии, направленность на получение конкретного результата, умение быстро переходить с одного уровня обобщения на другой (Е.М. Муравьёв);*

*— значимость познания объективной реальности, способствующей открытию ещё не познанных объектов или явлений. Знания носят комплексный характер, имеют гностический (распознавание, определение, оценка, проверка), изыскательный (придумывание, сравнение, анализ) и преобразовательный (изменение, конструирование, упорядочение) аспекты (В.Д. Симоненко).*

*Специфику ТМ необходимо рассматривать в контексте компетентностного подхода и одновременно с двух позиций: рефлексивной и предметной. Двойственную сущность ТМ составляет, с одной стороны, мыслительная деятельность по преобразованию объекта или придания ему нового качества, направленная на достижение определённого результата и, с другой стороны, осознание и осмысление своих действий, приемов и способов деятельности как умения осуществлять деятельность качественно.*

Марина Валерьевна КОБЯКОВА предлагает следующее определение ТМ:

* УМЕНИЕ НА ОСНОВЕ ОБРАЗА КОНЕЧНОГО РЕЗУЛЬТАТА ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НАХОДИТЬ РАЗЛИЧНЫЕ ВАРИАНТЫ АЛЬТЕРНАТИВНЫХ РЕШЕНИЙ С ПОСЛЕДУЮЩИМ ВЫБОРОМ РАЦИОНАЛЬНО-ОПТИМАЛЬНОГО.
* Предметно-специфическое ТМ является связующим звеном между теоретическим и практическим типами мышления.
* Служит методологическим инструментом рефлексивного способа разрешения проблем и решения задач, с помощью обобщённых способов анализа и реализации задач.
* Основным определяющим признаком ТМ является особая его направленность на преобразование окружающей действительности.

Предметно-специфическое ТМ основывается, на следующих общеинтеллектуальных и специфических умениях. Данные мыслительные умения возможно целенаправленно развивать в специально организованном процессе обучения.

1. Строить причинно-следственные связи
2. Переходить с одного уровня обобщения на другой при решении задач
3. Находить общие основания для интеграции различных предметных областей и получать обобщённые представления о преобразовательной деятельности
4. Определять уровень готовности объекта к процессу преобразования
5. Принимать технологически обоснованные решения и реализовывать их на практике
6. Сознательно и творчески выбирать рациональные способы преобразовательной деятельности из массива альтернативных
7. Управлять преобразовательной деятельностью
8. Оценивать собственную деятельность и её результаты на основе рефлексии
9. Моделировать процессы преобразования (создание информационных моделей технологических процессов и явлений)

С целью развития ТМ в процессе обучения следует рассмотреть структуру ТМ, выделить его компонентный состав. Согласно исследованиям Т.В. Кудрявцева, в структуре ТМ можно выделить следующие компоненты:

* **ПОНЯТИЙНЫЙ** (распознавание, понимание), который отличается мышлением в форме категорий, понятий, правил, символов, сигналов и характеризующий уровень освоения технологических знаний;
* **ОБРАЗНЫЙ** (представление, объяснение) связан с построением образа конечного результата преобразования, с опорой на образное реконструирование технологических этапов, их моделирование в целостный технологический процесс;
* **ДЕЯТЕЛЬНОСТНЫЙ** (перерабатывание, делание) связан с переработкой специфической информации (создание, передача, восприятие, запоминание и хранение, поиск, копирование, разрушение, изменение, деление на части, упрощение и т.д.), предусматривает умение решать задачи и проблемы предметной области.

Как и любой другой вид психической деятельности ТМ может быть развито на разных уровнях:

* **Низкий уровень** - репродуктивный характер деятельности, которая ограничивается только использованием (копированием) готовых технологий и воспроизведением технологических процессов, стандартным решением задач по готовым схемам, алгоритмам, чертежам и т.п.
* **Средний уровень** - деятельность выходит за рамки использования стандартных технологий, в решении задач присутствуют элементы творчества, проявляются рационализаторские умения (усовершенствование, модернизирование используемых технологий).
* **Высокий уровень** - творческий, изобретательский характер мыслительной деятельности, когда используются нестандартные способы решения задач, объекты преобразования обладают новизной (по крайней мере, субъективной).

**Приемы и методы развития ТМ**

На сегодняшний день существует огромное количество педагогических методов, техник и приемов, используемых для формирования мышления учащихся, в том числе и технологического.

* **Задачный подход**

Чтобы деятельность обладала развивающим эффектом, ее нужно представить в виде системы учебных (познавательных и практических) задач. В процессе решения любой задачи актуализируются предметные знания, опыт их применения и определенная совокупность мыслительных умений. Смысл «задачного» обучения заключается в том, что посредством постановки задачи создается проблемная ситуация, которая рождает интерес и стремление выйти из состояния неопределенности, дефицита информации, стремление разрешить противоречия. Иными словами, стимулируется познавательная активность, мыслительная деятельность. Решения задачи и является основным механизмом развития мышления.

* **Использование средств ИКТ**

Включение учащихся в учебно-познавательную деятельность с использованием ИКТ развивает рефлексивные умения, самоанализ, интуицию. Обеспечивается активная мыслительная деятельность за счёт погружения в программную среду, требующую поисковых, исследовательских, контролирующих и моделирующих умений. Это, в свою очередь, создает условия для развития проблемного видения, умения анализировать ситуацию, прогнозировать и проектировать деятельность, реализует творческий потенциал, что необходимо для успешного развития ТМ.

* **Технология интеграции**

**Под интеграцией в педагогическом процессе** понимают одну из сторон процесса развития, связанную с объединением в целое ранее разрозненных частей. Этот процесс может проходить как в рамках уже сложившейся системы, так и в рамках новой системы.

Сущность процесса интеграции — качественные преобразования внутри каждого элемента, входящего в систему. Принцип интеграции предполагает взаимосвязь всех компонентов процесса обучения, всех элементов системы, связь между системами, он является ведущим при разработке целеполагания, определения содержания обучения, его форм и методов. Интегративный подход означает реализацию принципа интеграции в любом компоненте педагогического процесса, обеспечивает целостность и системность педагогического процесса.

Можно выделить несколько ступеней интеграции, которые горизонтально объединяются в более крупные базисы. У различных авторов можно встретить небольшие различия, но предлагаем ознакомиться со следующим способом деления:

* Тематическая интеграция - два или три учебных предмета занимаются тем, что раскрывают одну тему.
* Проблемная интеграция - одной проблемой занимаются разные предметы.
* Концептуальная интеграция - подразумевается, что рассмотрение ведётся несколькими предметами с применением всех их методов и средств.
* Теоретическая интеграция - рассматривается взаимопроникновение разных теорий.
* Диалектическая интеграция - в этом случае понимается использование принципов и понятий, которые относятся к различным областям знаний. В качестве альтернативы можно встретить толкование предоставления мира как целостной картины.
* **Проблемное обучение**

Проблемное обучение основывается на проблемной ситуации и самой проблеме, как элемента проблемной ситуации. Проблема включает в себя проблемный вопрос и проблемное задание.

Проблемное обучение является одним из методов развития учащихся. Постановкой проблем, проблемных вопросов или проблемных ситуаций учитель создает определенные организационные условия для активизации мыслительной деятельности учащихся, стимулируя поиск недостающих знаний для разрешения познавательного противоречия.

* **Проектная технология**
* **Технология интенсификации обучения на основе схемных и знаковых моделей учебного материала (В.Ф.Шаталов)**

Главной заслугой В.Ф.Шаталова является разработка системы учебной деятельности школьников, обеспечивающей достаточно полную и всеобщую активность на уроке. Это достигается созданием определенного динамического стереотипа деятельности учащихся.

Основу стереотипа учебной деятельности представляют опорные конспекты (сигналы) - наглядные схемы, в которых закодирован учебный материал. Работа с опорными сигналами имеет четкие этапы и сопровождается еще целым рядом приемов и принципиальных методических решений.

* **Перспективно – опережающее обучение с использованием опорных схем (С.Н. Лысенкова)**

С.Н. Лысенкова открыла замечательный феномен: чтобы уменьшить объективную трудность некоторых вопросов программы, надо опережать их введение в учебный процесс. Урок, построенный на опережающей основе, включает как изучаемый и пройденный, так и будущий материал.

Другой особенностью этой технологии является комментирующее управление. Оно объединяет три действия ученика: думаю, говорю, записываю. При этом развиваются логика рассуждений, доказательность, самостоятельность мышления, ученик становится в положение учителя, управляющего классом.

И, наконец, третий «кит» системы С.Н. Лысенковой - это *опорные схемы*, или просто опоры, выводы, которые рождаются на глазах учеников в процессе объяснения и оформляются в виде таблиц, карточек, наборного полотна, чертежа, рисунка.

* **Технология модульного обучения**

Принципы модульного обучения

1. Содержание обучения представляется в законченных самостоятельных комплексах – модулях, усвоение которых осуществляется в соответствии с поставленной целью.

2. Изменяется форма общения учителя с учащимися. Оно осуществляется через модули и, безусловно, реализуется процесс индивидуального общения управляемого и управляющего;

3. Ученик работает максимум времени самостоятельно, учится целеполаганию, планированию, самоорганизации и самоконтролю;

* **Технология обучения через эксперимент**

Эвристический способ обучения — прямая противоположность изучению «готового знания», так как он ставит ученика перед лицом собственного не­знания: этот объект незнания фиксируется и тщательно исследуется. Сущность эвристической технологии состоит в создании личного опыта ученика. Он по­ставлен в позицию «добытчика знаний».