***Технология развития критического мышления***

***на уроках математики***

***«Мышление начинается с удивления»***

***Аристотель.***

   В нашей учительской власти: сделать ребенка счастливым, приблизить его к процессу познания, чтобы ему было интересно учиться, а педагогу будет интересно обучать!

Сегодня мы бы хотели познакомить Вас с технологией развития критического мышления на уроках математики. Эта технология является универсальной. Нам сегодня придется обратиться к нашему и вашему педагогическому опыту.

Мы будем считать достигнутыми цели нашего семинара в том случае, если наряду с некоторыми ответами у вас появятся новые вопросы. А значит, наш семинар продлится в форме сотрудничества.

**Немного истории:**

Технология развития критического мышления разработана в 80-е годы XX века Международной ассоциацией университета Северной Айовы и колледжей Хобарда и Уильяма Смита. Авторы программы американские учёные – Чарльз Темпл, Джинни Стил, Курт Мередит. Американцы объединили идеи свободного воспитания и творческого саморазвития личности (Ж.Ж. Руссо, Л.Н. Толстой, Дж. Дьюи, Ж. Пиаже, М. Монтессори), деятельностного подхода к обучению (Л.С. Выготский, А.Н. Леонтьев, С.Л. Рубинштейн), принципы личностно-ориентированного образования (Э.Фромм, К. Роджерс) и **довели их до уровня технологии**. За основу технологии взяты методы коллективных и групповых способов обучения, а также сотрудничества, развивающего обучения. Технология с американской точки зрения представляет собой целостную систему, формирующую навыки работы **с информацией в процессе чтения и письма.** Она направлена на освоение базовых навыков открытого информационного пространства. Применяется в основном в гуманитарных дисциплинах.

В России эта технология известна с конца 90-х годов под названием «Чтение и письмо для развития критического мышления» (элемент технологии). Целостная ТРКМ в России появилась в 1997 году; ее используют педагоги (М.В.Кларин., С.И. Заир-Бек, И.О. Загашев, И.В. Муштавинская и др) .

Совместная работа педагогов-практиков и российских ученых позволила адаптировать предложенную американскую модель технологии для российской педагогики, дополнить практическую часть ТРКМ, обогатив ее новыми приемами, и создать модель, которая применяется не только в гуманитарных дисциплинах, но и в точных науках.

В России под критическим мышление понимают совокупность качеств и умений, обуславливающих высокий уровень исследовательской культуры обучающегося и педагога. **Цель данной технологии** - развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учебе, но и в обычной жизни: умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и т.п.

Уважаемые коллеги. Давайте сравним две технологии: российскую и американскую. Что общего и чем отличаются?

**История развития ТРКМ**

|  |  |
| --- | --- |
| **Америка** **(80-е годы XX века)** | **Россия** **(1997 год)** |
| Чарльз Темпл, ДжинниСтил, Курт Мередит. | М.В.Кларин, С.И.Заир-Бек, И.О.Загашев, И.В.Муштавинская |
| Критическое мышление, по мнению американских педагогов, означает, что человек использует исследовательские методы в обучении, ставит перед собой вопросы и планомерно ищет на них ответы. | Под критическим мышлением они понимают совокупность качеств и умений, обусловливающих высокий уровень исследовательской культуры учащихся. |
| Причины появления: модель образования США нуждалась в коренной перестройке; нужны были новые цели  и ценности образования. Важен был не набор знаний, а обучение способам деятельности и мышления | Причины появления: развитие интеллектуальных способностей ученика, позволяющих учиться самостоятельно. |
| **Цель данной технологии** – развитие системы, формирующей навыки работы с информацией в процессе чтения и письма. | **Цель данной технологии** - развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учебе, но и в обычной жизни: умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и т.п. |
| В рамках этой технологии предполагается:* коллективный способ обучения, основой является работа учащихся в динамических парах и группах.
* тексту отводится приоритетная роль: его читают, пересказывают, анализируют, трансформируют, интерпретируют, дискутируют, наконец, сочиняют.
* роль учителя —координирующая.
 | Урок, который способствует развитию критического мышления, – это урок, на котором:* ученики вначале формулируют проблему, которую необходимо решить, а потом разными способами получают информацию, которая необходима для её решения;
* каждое утверждение требует доказательства, каждый вывод – аргументации;
* любой имеет право на собственную точку зрения, лишь бы она была обоснованной;
* результаты работы обсуждаются, полученные результаты и сделанные выводы сравниваются.
 |

**Мы с Вами живём в России, поэтому рассмотрим технологию развития критического мышления с точки зрения российских учёных.**

**КМ** – это самостоятельное мышление, где отправной точкой является информация. (какая?) (жизненный опыт, знания, умения, и т.п.)

 Оно начинается от постановки вопросов, строится на основе убедительной аргументации.

**Технология развития критического мышления** основана на творческом сотрудничестве ученика и учителя, на развитии у школьников аналитического подхода к любому материалу. Она рассчитана не на запоминание материала, а на постановку проблемы и поиск ее решения.

***Какое мышление можно считать критическим? (слайд с картинками)***

Что же относят к признакам критического мышления?

* 1. **Самостоятельность мышления.**

Критически мыслящий человек что-то утверждает, даёт оценки, высказывает идеи независимо от других людей. Это не значит, что он всегда оригинален, то есть говорит то, что до него никто не говорил. Можно согласиться с чьей-то точкой зрения, но не потому что её высказал очень авторитетный человек. А потому что аргументация этой точки зрения кажется наиболее убедительной.

Для того чтобы научить наших детей мыслить самостоятельно, надо давать им такую возможность. У них должна быть свобода высказывать свои предположения, искать им подтверждение или убеждаться в их ошибочности. Необходимо избегать преподнесения готовых выводов. Если же без них не обойтись – невозможно же до всего доходить исключительно самому – нужно объяснять, каким образом эти выводы получены, на какие аргументы они опираются.

* 1. **Информация не является целью мышления, она – его отправная точка, толчок к его началу.**

Достаточно часто учащиеся самых разных возрастов на вопрос: для чего необходимо изучать тот или иной предмет? – отвечают: чтобы знать. Учить таблицу умножения, законы Ома, признаки нэпа – для того чтобы знать их? Согласитесь, такой подход к учебной деятельности фактически делает её бессмысленной. Это всё равно что много и тяжело работать, чтобы были деньги. Не для того, чтобы на них купить что-то нужное или желанное, а чтобы они просто были.

Но с другой стороны пренебрегать процессом поиска и накопления информации тоже неправильно. Пустая голова не может думать. Критически мыслить – значит делать аргументированные выводы, а не голословные заявления.

* 1. **Целью мышления является решение какой-то проблемы.**

Чтобы научить человека мыслить критически, надо вначале научить его видеть наличие проблемы, формулировать её. Наши потребности очень разнообразны, поэтому и проблемы, требующие решения, тоже очень разные. Они могут быть сугубо практические. Или чисто познавательные. Если мы чётко осознаём проблему, и хотим её решить, наша деятельность будет гораздо продуктивнее.

* 1. **Стремление к убедительной аргументации.**

Когда мы не просто утверждаем что-то, а подкрепляем свою точку зрения ссылкой на факты, экспериментальные данные, существующие теории и тому подобное, то одновременно соглашаемся с тем, что могут существовать факты, данные, теории, которые подкрепляют иную точку зрения. Мы соглашаемся выслушивать аргументы оппонента. И внутренне готовы признать его правоту, если он более убедителен. Или начать поиск дополнительных фактов, данных, теорий, чтобы убедить его.

Вообще, многозначность многих слов иногда порождает непонимание, различную трактовку одного и того же термина. Когда мы произносим слово «критика», чаще всего имеем в виду поиск негатива, неприятие какой-то позиции. Но учить критическому мышлению – это не значит учить постоянно находиться в оппозиции.

Критически относиться к информации – значит не принимать на веру бездоказательные утверждения; уметь оценить силу аргументов, сравнить разные позиции, выработать собственную точку зрения. Опять же не на основе эмоционального отношения к какому-либо факту, а на основе его рационального анализа.

И вот здесь хотелось бы подчеркнуть важность использования критического мышления не только для успешной учебной деятельности наших учеников, но и для их жизни вообще. Если они научатся мыслить именно так, ими очень трудно будет манипулировать.

* 1. **Критическое мышление социально.**

Для того чтобы оценить силу своих аргументов надо о них кому-то рассказать. Выслушать возражения. Или вместе поискать новые, более убедительные доказательства.

ТРКМ включает в себя три стадии: **вызова, осмысления и рефлексии.**

 **Стадия вызова.** На этом этапе происходит Определение и формулирование проблемы, которую необходимо решить. **Первая стадия** – вызов. Ее присутствие на каждом уроке обязательно. Эта стадия позволяет: актуализировать и обобщить имеющиеся у ученика знания по данной теме; вызвать устойчивый интерес к изучаемой теме; мотивировать ученика к учебной деятельности; побудить к активной работе не только на уроке, но и дома. **Вызовом может служить познавательная задача, полемичные слова (цитата), обращение к жизненному опыту учащихся, составление кластера** (корзины идей при ответе на вопрос: «Что вы знаете о…?»). Предполагается последовательное включение учащихся в мыслительную деятельность, когда каждый следует по пути от «простого» к «сложному», что позволяет судить об уровне овладения мыслительными операциями. Особенность этого этапа заключается в возможности его применения на всех уровнях изучения материала (введение в курс, введение в тему, введение в урок). Результаты: актуализированный опыт, активизированное знание, сформированный мотив.

**Стадия осмысления**. Проводится анализ, систематизация, оценка, сравнение нового знания с тем, что уже известно. Применение этого знания к жизненному опыту. **Вторая стадия**  дает возможность ученикам: получить новую информацию и освоить различные способы работы с ней; осмыслить информацию; соотнести новые знания с уже имеющимися.

**Стадия рефлексии.** На этом этапе происходит оценивание своей работы, своей деятельности, своих чувств, осознание того, «что узнал» по данной проблеме.Здесь основным является: целостное осмысление, обобщение полученной информации; присвоение нового знания; расширение предметного поля; формирование у каждого из учащихся собственного отношения к изучаемому материалу.

Эти три стадии необходимо соблюдать одновременно, так как это отражает сложный мыслительный процесс. **Эти три стадии образуют технологический цикл.**

**!!!!Нужно помнить, что эти стадии проходит ученик, а не учитель.**

**Давайте сравним каждую стадию ТРКМ с традиционным уроком.**

С точки зрения традиционного урока эти этапы, стадии не представляют исключительной новизны для учителя. Вместо «вызова» более привычно для учителя – введение в проблему или актуализация имеющегося опыта и знаний учащихся. А «осмысление» – изучение нового материала. Третья стадия в традиционном уроке – закрепление материала, проверка усвоения знаний.

**Давайте на примере нашего с вами общения попробуем определить, где в процессе работы нам встретились сегодня эти стадии? (приводят примеры)**

**А на своих уроках мы используем эти стадии? Примеры использования? На каких этапах урока? (рассмотреть на примере решения задачи)**

Так что же принципиально нового несет технология критического мышления? Элемент новизны – это методические приемы учебной работы, которые ориентируются на создание условий для свободного развития каждой личности. На каждой стадии урока используются свои методические приемы. Их достаточно много. Каждый прием и стратегия в критическом мышлении имеет своей целью раскрыть творческий потенциал учащихся. Рефлексия является наиболее значимым этапом, т.к. именно здесь происходит творческое развитие, осознание вновь приобретенной информации.

(таблица на слайде)

Таким образом, ученики не сидят пассивно, слушая учителя, а становятся главными действующими лицами урока. Они думают и вспоминают про себя, делятся рассуждениями друг с другом, читают, пишут, обсуждают прочитанное. **Роль учителя — в основном координирующая.**

***ТРКМ определяет роль учителя как образца для подражания, демонстратора процессов мышления и познания, а роль ученика как того, кто черпает из этих демонстраций некий набор приёмов и методов, которые он сможет использовать при конструировании своих собственных знаний.***