**Технология критического мышления на уроке химии**

Современная школа хочет видеть выпускника активным, творческим, умеющим адаптироваться к разным жизненным условиям и, конечно, обладающим знаниями, умеющим их применять. Развитие критического мышления позволяет сформировать именно такую самостоятельную личность.

**В чем суть ТРКМ?**

О педагогических технологиях заговорили еще в XVII веке. В то время чешский педагог-гуманист Ян Амос Коменский представил «дидактическую машину», которая и по сей день составляет ядро любой технологии:

*Цель — Средства — Правила их использования — Результат.*

**Технология развития критического мышления (ТРКМ)** — одна из новых образовательных технологий, отвечающая требованиям и задачам закона «Об образовании» и ФГОС. Она была предложена в середине 90-х годов XX века американскими психологами Д. Стилом, К. Мередитом и Ч. Темплом и позже адаптирована под российские реалии.

Чаще всего под критическим мышлением понимают процесс оценки достоверности, точности и ценности чего-либо, способность искать и находить причины и альтернативные точки зрения, воспринимать ситуацию в целом и менять свою позицию на основе фактов и аргументов. Его еще называют логическим или аналитическим мышлением. Некоторые пытаются приравнять критическое мышление и творческое, однако первое предполагает наложение на личный опыт, а второе не предусматривает оценочности.

**Специфика ТРКМ:**

Учебный процесс строится на научно обоснованных закономерностях взаимодействия личности и информации.

Фазы технологии инструментарно обеспечены таким образом, что преподаватель может быть максимально гибким в каждой учебной ситуации в каждый момент времени.

Стратегии технологии позволяют проводить все обучение на основе принципов сотрудничества, совместного планирования и осмысленности.

**Рефлексия как важный элемент ТРКМ**

Технология критического мышления является рефлексивной. Она формирует самостоятельность мышления, вооружает способами и методами самостоятельной работы, позволяет влиять на них и на результаты образовательного процесса. Рефлексия же бывает трех типов:

* Элементарная. Заключается в рассмотрении индивидом собственных знаний и поступков.
* Научная. Направлена на критическое исследование научного знания.
* Философская. Подразумевает размышления о предельных основаниях человеческой культуры и о смысле человеческого существования.

**Технология урока химии**

Урок, построенный на принципах развития критического мышления, состоит из трех фаз: *вызов, реализация замысла, рефлексия*. На каждом этапе ученик работает с точки зрения собственного опыта, ставит свои вопросы. Изначально он проходит через целеполагание, после встраивает новые знания в систему. На завершающем этапе на первый план выходит коммуникация, поскольку рефлексия происходит в общении.

В ТРКМ есть много интересных приемов и методов. Приведем некоторые из них в соответствии с этапами урока.

**Вызов**. Активизация имеющихся знаний, пробуждение интереса к получению новой информации, постановка учеником собственных целей обучения.

Составление списка «Известная информация».

Рассказ-предположение по ключевым словам.

Систематизация материала (графическая: кластеры, таблицы).

Верные и неверные утверждения.

Перепутанные логические цепочки.

«Толстые» и «тонкие» вопросы.

**Реализация замысла**. Получение новой информации, поддержка интереса к теме, корректировка учеником поставленных целей обучения.

Маркировка с использованием значков: «+», «-», «?» (по мере чтения материала их ставят на полях справа).

Ведение записей в виде двойных дневников или бортовых журналов, заполнение таблиц.

Поиск ответов на вопросы, поставленные в первой части урока.

«Ромашка Блума»

**Рефлексия.**

Осмысление, рождение нового знания, постановка учеником новых целей обучения, планирование на перспективу.

Заполнение кластеров и таблиц.

Установление причинно-следственных связей между блоками информации.

Возврат к ключевым словам, верным и неверным утверждениям.

Ответы на поставленные вопросы.

Организация устных и письменных круглых столов.

Организация различных дискуссий.

Написание творческих работ.

Исследование по отдельным вопросам темы.

**Примеры заданий**

**Вопросы «Верите ли вы, что...»**

Аргентина названа в честь серебра?

Платину назвали «гнилое золото», «лягушачье золото», «серебришко».

Первый исторически известный паспорт был бронзовым?

Эйфелева башня («железная мадам», как ее часто называют в Париже) летом на 15 см выше, чем зимой?

Д.И. Менделеев отверг теорию электролитической диссоциации?

**«Тонкие» и «толстые» вопросы**

**«Тонкие»:**

Где в периодической таблице расположены неметаллы?

Как вы думаете, важны ли соединения класса оксиды для нашей жизнедеятельности?

Назовите состав спиртов.

«Толстые»:

Чем можно объяснить различие в химической активности неметаллов?

Может ли знание физических и химических свойств ряда оксидов спасти вам жизнь в экстремальной ситуации?

Можно ли считать воду первым представителем гомологического ряда спиртов?

**Творческие вопросы по теме «Вода»**

Какие свойства воды изменились бы, если молекула имела не угловую, а линейную форму?

Какие свойства воды способствовали появлению жизни на Земле?

Предложите способ хотя бы немного уменьшить бытовой расход воды без особого ущерба для комфорта.

Разоблачите один из мифов о воде с научной точки зрения.

**Синквейн как способ творческой рефлексии**

Напишите «стихотворение», написанное по определенным правилам:

Первая строка — одно существительное, название.

Вторая строка — два прилагательных, описание темы.

Третья строка — три глагола, действие.

Четвертая строка — четыре слова, отношение автора к теме, чувства.

Пятая строка — одно существительное, которое выражает суть (синоним первой строки).

Пример:

Полимеры

Легкие, прозрачные

Горят, разлагаются, плавятся

Широко используются в наше время

Макромолекулы

Эти и другие задания помогают реализовать на уроке технологию критического мышления, закрепить материал в процессе творческой деятельности, систематизировать знания и достичь намеченных образовательных результатов.