



*Булатова. Л.В.  
Преподаватель химии и биологии  
ГБПОУ АО «Мирнинский  
промышленно-экономический техникум»  
г. Мирный. Архангельская область.*

## **ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ТЕХНОЛОГИИ КРИТИЧЕСКОГО МЫШЛЕНИЯ НА ЗАНЯТИЯХ ХИМИИ ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ МЫСЛИТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

*Народная мудрость гласит:  
«Народ, который думает на один год вперед – выращивает хлеб.  
Народ, который думает на 10 лет вперед – выращивает сад  
Народ, который думает на 100 лет вперед – выращивает молодое поколение»*

Современного ученика чрезвычайно трудно мотивировать к познавательной деятельности, к поиску пути к цели в поле информации и коммуникации. Происходит это потому, что обучающиеся часто испытывают серьезные затруднения в восприятии учебного материала по всем предметам. Причина этого – в недостаточно высоком уровне развитии мышления, и прежде всего, критического. Критически мыслить – т.е. осмысливать прочитанное, определять главное, анализировать и передавать информацию. Поэтому особое место в обучении я отвожу проблемно- поисковым технологиям, одной из которых в сфере образования является технология развития критического мышления.

Критичность ума – это умение человека объективно оценивать свои и чужие мысли, тщательно и всесторонне проверять все выдвигаемые положения и выводы.

Критическое мышление помогает определить собственные приоритеты, предполагает принятие индивидуальной ответственности за сделанный выбор,

повышает уровень индивидуальной культуры работы с информацией, формирует умение анализировать и делать самостоятельные выводы, прогнозировать последствия своих решений. Данные факторы обуславливают актуальность технологии развития критического мышления.

Разработана эта технология в 90-х годах американскими учёными-психологами: Чарльзом Темплом, Куртом Мередитом и ДжинниСтилом.

Специфика её:

- во-первых, процесс строится на научно-обоснованных закономерностях взаимодействия личности и информации;
- во-вторых, фазы этой технологии инструментально обеспечены таким образом, что преподаватель может использовать её в любой учебной ситуации в каждый момент времени;
- в-третьих, стратегии технологии позволяют всё обучение проводить на основе принципов сотрудничества, совместного планирования и осмысленности.

Критическое мышление имеет 5 характеристик. Это мышление:

1. самостоятельное
2. обобщённое
3. проблемное и оценочное
4. аргументированное
5. социальное.

В технологии критического мышления выделяют 3 последовательные фазы:

1. вызов (озвучивается проблема)
2. осмысление информации (получение информации по теме)
3. рефлексия (результат труда)

Поэтому использовать технологию критического мышления на занятиях по химии можно при изучении самых разных тем и на разных этапах.

В арсенале каждого педагога имеется масса различных разработок, подходов и приёмов.

Например - Угадывание темы по прослушанному сообщению.

Возникает проблема, которую надо разрешить, то есть вызов.

1. «С этим веществом человечество знакомо с глубокой древности. В переводе с древне индусского означает «светло-жёлтая». Еще древние греки и римляне нашли ей разнообразное практическое применение. Это вещество использовали при религиозных обрядах – поджигали при различных церемониях, ритуалах, для изгнания злых духов. Этим веществом чернили оружие. В Древнем Египте оно применялось для приготовления красок, беления тканей, изготовления косметических средств, для лечения кожных заболеваний. Для дезинфекций, изготовления пороха. У алхимиков это вещество было основной составляющей «философского изготовления камня». Это жизненно важный элемент. Он входит в состав белков, витаминов, гормонов. При недостатке этого вещества в организме наблюдается хрупкость костей, выпадение волос.

На древне индусском звучит как «сира».

*(Это сера. Занятие начинается с вопроса. Из этого небольшого отрывка можно извлечь массу информации: цвет, горючесть, использование).*

2. Второй пример. Отрывок из учебника 9 класса «Новейшая история зарубежных стран 20 века»

«Первая Мировая война. Бельгия. Река Ипр.

Немцы со строжайшими предосторожностями привезли многочисленные баллоны и расставили их на фронте в 6 км.

22 апреля 1915 год. Утро.

Дождавшись благоприятного ветра, дувшего в сторону позиций противника, специально представленные германские офицеры перевернули краны у газовых баллонов, а сами и надели предохранительные маски-респираторы. Таким же респираторами были снабжены и все германские войска, находившиеся в районе атаки. Из баллонов медленно стал ползти по полю зеленовато-желтый туман, который превращался в синевато-белое облако. В результате газовой атаки 15 тысяч человек было выведено из строя, из них 5 тысяч умерло».

Вопросы:

1. О каком веществе идёт речь? (хлор)
2. Представитель какого семейства? (галогенов)

3. Физические свойства? (Г, Ц зелен., яд!, тяжелее воздуха)

4. Докажите, что тяжелее М (возд.) = 29, М (С12) = 71

Следующий пример.

Мы мало уделяем внимание развитию умения работать с текстом. Прочитать текст – ещё не значит усвоить его. Текст надо понять, расшифровать, осмыслить.

Не случайно говорится о необходимости чтения «с карандашом в руке».

Задание: в отрывке из знаменитой «Собаки Баскервилей» А. Конан-Дойл допустил существенную химическую ошибку. Назовите её.

Отрывок:

«Да! Это была собака, огромная, черная, как смоль. Но такой собаки еще никто из нас, смертных, не видывал. Из ее отверстой пасти вырывалось пламя, глаза метали искры, по морде и загривку мерцал переливающийся огонь. Ни в чьем воспаленном мозгу не могло возникнуть видение более страшное, более омерзительное, чем это адское существо, выскочившее на нас из тумана... Страшный пес, величиной с молодую львицу. Его огромная пасть все еще светилась голубоватым пламенем, глубоко сидящие дикие глаза были обведены огненными кругами. Я дотронулся до этой светящейся головы и, отняв руку, увидел, что мои пальцы тоже засветились в темноте.

- Фосфор, - сказал я»

Ещё одним приёмом при работе с информационным текстом является **кластер**. Кластер (с англ. ячейка, с лат. гроздь, пучок, созвездие).

Выделение смысловых единиц и графическое оформление в определённом порядке в виде *грозди*. Этот приём может быть применён **на стадии вызова** (ещё до знакомства с основным источником - в виде вопросов или заголовков смысловых блоков), на **стадии осмысления** (по ходу работы с текстом вносятся дополнения в грозди). Большой потенциал этот приём имеет на **стадии рефлексии**.

Следующий приём – **таблицы** – особенно полезен, когда предлагается сравнение трёх и более объектов или несколько вопросов.

1. **Концептуальная таблица** – для создания сравнений (при обобщении материала по классам углеводородов «Алканы», «Алкены», «Алкины», «Алкадиены».)

2. **Сводная таблица** «Что? Где? Когда?» (при изучении предпосылок возникновения ведущих теорий химии – ПЗ Д.И.Менделеева и теории строения химических соединений А.М.Бутлерова).

3. **Таблица «Плюс – минус – вопрос»** (при изучении некоторых понятий важно подчеркнуть не только их отрицательные стороны, но и возможный положительный эффект – например «+» и «-» теорий предшественников Д.И.Менделеева)

#### Приём «Ассоциации».

Ассоциации – связь между отдельными фактами, предметами и явлениями.

Тема «Строение атома».

Первые модели строения атома были: «булка с изюмом» или «сливовый пудинг», «слоёный пирог», «колечко дыма».

На стадии рефлексии выводим свою модель атома.

«Атом ассоциируется с большой луковицей. Середина – ядро. Дальше слои, которые притягиваются к нему с различной силой. 1-й близко расположенный, сильно притягивается к ядру. Чем дальше от середины – тем легче оторвать».

Согласитесь: более правдоподобная модель!?

#### Глоссарий – приём, применяемый при работе с новым текстом.

Студентам предлагается найти в тексте неизвестные слова, термины, формулы и составить глоссарий.

Говорят, что «Мысль остаётся живой только при условии, что ответы стимулируют дальнейшие вопросы!»

**Таблица «тонких» и «толстых» вопросов** может использоваться на любых из трёх стадий занятия. Первоначально технологию осваивают при составлении вопросов с использованием текста учебника при помощи преподавателя, а в последующем делают это самостоятельно.

Возможно, использовать эту технологию при выполнении домашнего задания. Такая коллекция вопросов, составленная обучающимися, может оказать помощь при организации опроса.

**Синквейн** – пяти строчная стихотворная форма.

Используется в дидактических целях для быстрого получения результата. (чаще на стадии рефлексии) Написание синквейна является формой свободного творчества, требующей от автора умения находить в информационном материале наиболее существенные элементы, делать выводы и кратко их формулировать.

Нетрадиционные педагогические технологии повышают мотивацию обучения и интерес, формируют обстановку творческого сотрудничества и конкуренции, воспитывают чувство собственного достоинства и уважение к различиям, дают им ощущение творческой свободы и, самое главное, приносят радость.