**МАОУ лицей №27 г. Улан-Удэ**

**Образовательные технологии, используемые на уроках**

**химии для повышения эффективности, через активизацию познавательной деятельности учащихся**

учитель химии- Н.А.Пальшина

Современный этап развития общества ставит перед системой образования целый ряд принципиально новых проблем, обусловленных политическими, социально-экономическими, мировоззренческими и другими факторами, среди которых следует выделить необходимость повышения качества и доступности образования. Активность, самостоятельность, инициативность, творчество являются ведущими в определении направленности развития личности в современных условиях

Приведу примеры некоторых образовательных технологий, используемых мною на уроках:

***Технология «Проблемного обучения».*** Позволяет учителю удерживать внимание ученика. Используя проблемные ситуации, создается осознанное затруднение учащегося, преодоление которого требует творческого поиска, заставляет ученика мыслить, искать выход, рассуждать, переживать радость от правильно найденного решения, что способствует развитию активных познавательных интересов к предмету.

***Существуют четыре уровня проблемности в обуче­нии.***

1. Преподаватель сам ставит проблему (задачу) и сам ре­шает ее при активном внимании и обсуждении учащимися (традиционная система) 2. Преподаватель ставит проблему, учащиеся самостоятель­но или под его руководством находят решение; он же направляет самостоятельные поиски путей ре­шения (частично-поисковый метод). 3. Учащийся ставит проблему, преподаватель помогает ее решить. У ученика воспитывается способность са­мостоятельно формулировать проблему (исследователь­ский метод). 4. Учащийся сам ставит проблему и сам ее решает (ис­следовательский метод). В проблемном обучении главным является исследова­тельский метод — такая организация учебной работы, при которой учащиеся знакомятся с научными мето­диками добывания знаний, осваивают элементы науч­ных методов, овладевают умением самостоятельно до­бывать новые знания, планировать поиск и открывать новую для себя зависимость или закономерность. Проблемные ситуации можно создавать при изучении практически любого раздела и темы предмета. Например, при изучении темы «Гидролиз солей» в разделе неорганической химии перед учениками ставится вопрос: «Какой характер среды существует в растворах солей?». Многие высказывают гипотезу, что если в растворах кислот и щелочей соответственно кислотный и щелочной характер среды, то в солях – среда нейтральная. Высказанную гипотезу предлагаю проверить в ходе самостоятельного лабораторного эксперимента с растворами трех предложенных солей. Вспоминаем, как экспериментально определиться с характером среды в растворах веществ, и осуществляем эксперимент. Высказанная гипотеза нашла подтверждение только в одном случае из трех. Поэтому ученики делают вывод, что в растворах солей может быть и кислотный, и щелочной, и нейтральный характер среды. И вновь возникает проблемная ситуация: «От чего же зависит характер среды в растворе той или иной соли?» Вспоминаем, какие частицы отвечают за кислотный, а какие за щелочной характер среды и пытаемся с помощью ионных уравнений гидролиза соли объяснить их появление в растворах солей.

***Технология «развития критического мышления».***Современному обществу необходима свободная, творческая личность, умеющая адаптироваться к разным жизненным условиям и, конечно, обладающим знаниями, умеющим их применять. Развитие критического мышления позволяет сформировать именно такую самостоятельную личность. 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.  
**Вызов.** Активизация имеющихся знаний, пробуждение интереса к получению новой информации, постановка учеником собственных целей обучения.  
Систематизация материала (графическая: кластеры, таблицы).

Верные и неверные утверждения.

Перепутанные логические цепочки.

«Толстые» и «тонкие» вопросы.  
Примеры заданий:

Прочитайте текст  учебника, проанализируйте информацию и заполните таблицу

**Мои знания о кислотах**

|  |  |
| --- | --- |
| **v** - знакомая информация  (это я уже знаю) |  |
| **+** - новая информация  (это для меня новое) |  |
| -  -противоречивая информация (я думал иначе) |  |
| **?**- недостаточная информация (об этом хотелось бы узнать больше) |  |

        Заполненная таблица является опорным конспектом по теме.

Вопросы «Верите ли вы, что...» Все кислоты жидкости? Водород входит в состав кислот?  
«Тонкие»: Где в периодической таблице расположен водород?

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

«Толстые» Чем можно объяснить  различную химическую активность кислот при взаимодействии с металлами стоящими в ряду активности до водорода и после?

**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.  
Творческие вопросы по теме «Кислоты»  
1. Какие кислоты и как мы используем в повседневной жизни?  
2. Какие вещества являются причиной выпадения кислотных осадков?   
**Рефлексия.** Осмысление, рождение нового знания, постановка учеником новых целей обучения, планирование на перспективу.  
**Методический прием «Верные и неверные суждения»**   
Учащимся предлагаются суждения, из которых они должны выбрать верные.

Тема «Кислоты»  
1.Кислоты – это сложные вещества.  
2.Кислоты – это простые вещества.  
3. Кислоты  состоят из 2-х атомов.  
4.Кислоты состоят из атомов  водорода и кислотных остатков.  
5. Все  кислоты  являются  жидкими веществами.

6. Растворы кислот имеют кислый вкус. 7. Н2SО4 – двухосновная, бескислородная кислота.

 Высокоэффективной эта технология является при работе в проектно-исследовательской деятельности. Она позволяет ученикам овладеть умениями интерпретации, анализа, оценки, заключения, объяснения. Исследовательская функция эксперимента обеспечивает самый высокий уровень познавательной активности школьников.

***Технология алгоритмического обучения*** предполагает наличие перед обучающимся на бумажном или электронном      носителе определённой последовательности действий по какому-либо заданию.  Алгоритмы в обучении химии – это:

* правила составления химических формул и уравнений;
* последовательность описания химических элементов, свойств веществ, протекания химических реакций;
* рациональный способ решения расчётных, экспериментальных и расчётно-экспериментальных задач;
* оптимальный план проведения химического анализа неорганических и органических веществ.

Например:

**Алгоритм написания уравнения химической реакции:**

1. В правой части уравнения записать формулы исходных веществ (реагентов)
2. Поставить стрелку.
3. В левой части уравнения записать формулы продуктов реакции (получившихся веществ).
4. Составить формулы продуктов реакции по валентности.
5. Уравнять  (поставить коэффициенты)

***Алгоритм решения задач по химическим уравнениям***

***«По количеству вещества»***

**1шаг:**   **Прочитай   задачу**.   Определите   массу   кислорода, необходимого для сжигания 6,2 грамм фосфора.

**2 шаг**: **Запиши**дано задачи, найти, молярные массы веществ, используя соответствующие обозначения. (Молярные массы веществ найдите по таблице Менделеева).

Дано:

m (Р)=6,2 г

Найти:

m (02)=?

M (Р) = 31г/моль

M (02) = 32г/моль

**3 шаг:** Решение. 1. Составь уравнение реакции. 2.Подчеркни формулы веществ, о которых говорится в условии задачи:

**4Р + 502**= 2 Р2О5

**4 шаг:** Под формулами веществ запиши количество вещества необходимые для реакции – оно равно коэффициенту

**4Р+ 502**= 2 Р2О5

4моль 5моль

**5 шаг:** Найди количество известного вещества по формуле **n = m : М** :

n (Р)= m (Р): M(Р) = 6,2г : 31г/моль= 0,2 моль

**6 шаг:**   Поставь   полученное   количество   вещества   над формулой известного вещества, а над формулой неизвестного поставь **х моль**

0,2 моль     х моль

**4P**   +   5 **02**=    2 Р2О5

4моль 5моль

**7 шаг:** Составь пропорцию и реши ее:

0,2 моль  х моль

4 моль     5 моль

х = (0,2моль• 5моль)/4моль = 0,25 моль

n (02) = 0,25 моль

**8 шаг:** Найди массу неизвестного вещества по формуле **m = М· n**:

m (02)= М (02) · n(02) = 0,25 моль ·32 г/моль=8 г

**9 шаг:** Запиши ответ: масса кислорода 8 г или m (02)= 8 г

***Технология «информационного обучения»***– это педагогическая технология, использующая специальные способы, программные и технические средства (кино, аудио- и видео средства, компьютеры, телекоммуникационные сети) для работы с информацией. Информационные технологии предоставляют широкие возможности для развития личности учащихся и реализации их способностей. Информационные технологии обучения представляют собой создание новых возможностей передачи и восприятия знаний, оценки качества обучения и развития личности обучаемого в ходе учебно-воспитательного процесса. Моя задача – содействовать формированию информационной культуры школьников и компьютер становится хорошим помощником на этом пути. В своей системе работы я использую компьютер в различных качествах:

*Компьютер – средство наглядности*- Мультимедийные презентации, видеофильмы. Использование мультимедиа учителем: отключить звук и попросить ученика прокомментировать процесс; остановить кадр и предложить продолжить дальнейшее протекания процесса, попросить объяснить процесс. Выступление школьников с мультимедийной презентацией развивает речь, мышление, память, учит конкретизировать, выделять главное, устанавливать логические связи.

*Компьютер – беспристрастный экзаменатор*- Контроль знаний: тесты с самопроверкой

*Компьютер – источник информации*- Использование компьютера учениками: при изучении текстового материала заполнить таблицу, составить краткий конспект, найти ответ на вопрос.

*Компьютер – лаборатория*; а так же используя документ камеру проводя эксперимент с малым количеством веществ

*Компьютер – экскурсовод*- Использование виртуальных экскурсий значительно расширяет кругозор ребенка и облегчает понимание сути химических производств. Но я считаю, что **главное достоинство компьютерного проектирования на уроке химии – его использование при рассмотрении взрыво- и пожароопасных процессов, реакций с участием токсичных веществ, радиоактивных препаратов, словом, всего, что представляет непосредственную опасность для здоровья обучаемого.**

***Здоровьесберегающие технологии*.**Здоровье один из важнейших компонентов человеческого благополучия, счастья, одно из условий успешного социального и экономического развития любой страны! Поэтому важно с раннего детства прививать навыки здорового образа жизни. Проблема здоровья детей сегодня как никогда актуальна. Современный здоровьесберегающий урок любого учителя-предметника разнообразен. Урок химии отличается высокой интенсивностью, информационной перегрузкой, недостаточной двигательной активностью и чрезмерным нервно-психическим напряжением учащихся. На своих уроках стараюсь выбрать оптимальную плотность урока, индивидуальное дозирование объёма учебной нагрузки и рациональное распределение её во времени. Чередую виды учебной деятельности (самостоятельная работа, работа с учебником (устно и письменно), творческие задания , помогающие преодолеть усталость, уныние, неудовлетворительность. Использую оздоровительные моменты на уроке: физкультминутки, динамические паузы, зарядка для глаз. Соблюдаю гигиенические требования СанПиНа (свежий воздух, хорошая освещенность, чистота); благоприятный эмоциональный настрой; Правильная организация обучения даёт возможность предотвратить перегрузки и усталость у школьников, а также помогает детям осознать важность сохранения здоровья.

Применяя современные технологии и методы обучения, создается атмосфера заинтересованности каждого ученика в работе класса, это позволяет выбрать наиболее значимые для него вид и форму учебного содержания; способствует формированию основ самостоятельной деятельности, как на уроке, так и во внеурочное время, формированию рефлексивной деятельности. Только стимулируя познавательную деятельность учащихся, и повышая их собственные усилия в овладении знаниями на всех этапах обучения, можно добиться развития познавательного интереса к химии.