

**Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение
«Круглянская средняя общеобразовательная школа»
Звериноголовского района Курганской области**



**Ватлашова Наталья Владимировна
учитель химии, первая категория**

**Тема опыта:
«Современные образовательные технологии
и их применение на уроках химии»**

*«Дети с желанием и эффективно делают то,
что им интересно делать,
а не то, что им приказывают»
А. Дистервег*

Современное общество, предъявляет высокие требования к выпускнику школы. Школьники, которые успешно освоят курс школьной программы, даже на углубленном уровне, научатся применять свои знания в знакомой ситуации, но не будут уметь самостоятельно приобретать знания, умело применять их на практике для решения разнообразных возникающих проблем, генерировать новые идеи, творчески мыслить, скорее всего, не смогут рассчитывать на успех в современном обществе. Формирование упомянутых качеств личности возможно при смене приоритетов в образовании - с усвоения готовых знаний в ходе учебных занятий на самостоятельную познавательную деятельность каждого ученика с учетом его особенностей и возможностей.

В связи с этим, необходимость использования эффективных педагогических технологий формирования познавательной самостоятельности школьников представляется **актуальной**.

Основной формой взаимодействия учителя и ученика стало сотрудничество. Учитель не излагает на уроке готовое решение, а ставит проблему. Урок становится инструментом совместного поиска решения этой проблемы, причём поиск этот может осуществляться в различных формах или, как сейчас принято говорить, технологиях.

Современные образовательные технологии – это последовательность шагов, этапов к достижению результата, которая включает в себе различные методы, формы и приёмы.

Наше время — время перемен. России нужны люди, способные принимать нестандартные решения, умеющие мыслить творчески. В обществе возник новый социальный заказ: вместо послушных исполнителей, востребованы люди, быстро ориентирующиеся в различных ситуациях, творчески решающие возникшие проблемы, понимающие и принимающие всю меру ответственности за свои решения. Человек, способный творчески мыслить, обладает гибкостью ума, изобретательностью, чувством нового, возможностью осуществлять выбор. Способность к творчеству появляется, когда человек начинает осознавать свою особенность и, таким образом, становится личностью. Образование должно побуждать к творчеству.

Практическая необходимость и значимость заключается в ответах на следующие вопросы:

- Какой заказ должна выполнять современная школа с учетом требований информационного общества?
- Как воспитывать думающего человека, умеющего разумно относиться к природе, беречь, сохранять ее.

В результате работы в школе, приходишь к выводу, что добиться хороших успехов в обучении можно только путем повышения интереса к

своему предмету.

Основная **цель** моей работы – это развитие и воспитание у обучающихся познавательных способностей, интеллектуальных умений и ценностных ориентаций, положительного отношения к самостоятельному добыванию знаний.

Для достижения поставленных целей целесообразно использовать современные образовательные технологии, такие как технология развития критического мышления (РКМЧП); технология проблемного обучения; проектные и исследовательские методы обучения; групповые, информационно-коммуникационные, игровые, здоровьесберегающие технологии и др.

Каждый учитель желает, чтобы его предмет вызывал глубокий интерес у учащихся, чтобы ученики умели не только писать химические формулы и уравнения реакций, но и понимать химическую картину мира, умели логически мыслить. Слушать готовую информацию – один из самых неэффективных способов обучения, поэтому необходимо сделать из ученика активного соучастника учебного процесса. Ученик может усвоить информацию только в собственной деятельности при заинтересованности предметом. Учитель исполняет роль организатора познавательной деятельности ученика, а не информатора.

Учитель организует на уроке для ученика все виды учебно-познавательной деятельности. Первая – это деятельность с объектом изучения. Для химии таким объектом является вещество, проведение опытов. Опыты могут проводить ученики или демонстрироваться учителем. Вторая – это деятельность с материальными моделями молекул, кристаллическими решетками, химическими формулами, решение химических задач, сопоставление физических величин, характеризующих изучаемые вещества. Проводя опыты, составляя химические формулы и уравнения, сопоставляя цифровой материал, ученик делает выводы, систематизирует факты, устанавливает определенные взаимосвязи, проводит аналогии и т.д.

Важнейшим принципом дидактики, является принцип самостоятельного созидания знаний, который заключается в том, что знание учеником не получается в готовом виде, а создается им самим в результате организованной учителем определенной познавательной деятельности. Следовательно, развитию познавательных и творческих интересов у учащихся способствуют различные виды технологий.

Работая в школе в разных классах, пропуская, пропуская через себя годы, дни, уроки приходишь к мысли, что повысить интерес к урокам химии можно (и возможно) с помощью разнообразных современных образовательных технологий.

Своеобразие и новизна данного опыта заключается в применении современных технологий, ориентированных на формирование основных механизмов мыслительной деятельности, способных дать нам ученика способного мыслить, развитым продуктивным мышлением, проявляющего умственную самостоятельность.

На своих уроках я применяю следующие педагогические технологии:

1.Технология развития критического мышления через чтение и письмо (РКМЧП)

Технология критического мышления была предложена в середине 90-х годов XX века американскими психологами Д.Стилом, К.Мередиотом и Ч.Темплом. Основу технологии развития критического мышления составляет трехфазный процесс: вызов - реализация смысла (осмысление содержания) - рефлексия (размышление).

Критическое мышление – тот тип мышления, который помогает критически относиться к любым утверждениям, не принимать ничего на веру без доказательств, но быть при этом открытым новым идеям, методам.

Конструктивную основу «технологии критического мышления» составляет базовая модель трех стадий организации учебного процесса:

- на стадии вызова из памяти «вызываются», актуализируются имеющиеся знания и представления об изучаемом, формируется личный интерес, определяются цели рассмотрения той или иной темы;
- на стадии осмысления (или реализации смысла) обучающиеся вступают в контакт с новой информацией. Происходит ее систематизация. Ученик получает возможность задуматься о природе изучаемого объекта, учится формулировать вопросы по мере соотнесения старой и новой информации. Происходит формирование собственной позиции.
- стадия рефлексии характеризуется тем, что учащиеся закрепляют новые знания и активно перестраивают собственные первичные представления с тем, чтобы включить в них новые понятия.

В ходе работы в рамках этой модели, школьники усваивают различные способы интегрирования информации, учатся вырабатывать собственное мнение на основе осмысления различного опыта, идей и представлений, строят умозаключения и логические цепи доказательств, выражают свои мысли ясно, уверенно и корректно по отношению к окружающим.

Приёмы технологии РКМЧП целесообразно постепенно вводить с самого начала обучения химии. К числу наиболее эффективных приёмов, используемых мною на уроках химии, относятся следующие: маркировка текста «ИНСЕРТ»; составление концептуальной таблицы; составление таблицы «тонких» и «толстых» вопросов; составление кластеров; анализ верных и неверных утверждений, ассоциации и др. (*Приложения 1,2*)

Применение концептуальной таблицы наиболее целесообразно использовать в тех случаях, когда требуется сравнить два и более объектов по нескольким параметрам, например при сравнении галогенов, физических и химических свойств металлов и неметаллов. На стадии вызова учащиеся вполне могут сравнить то, что им уже известно и что они могут охарактеризовать, на стадии осмысления – предсказать физические и химические свойства на основании строения атома (*Приложения 3,4*).

При изучении в 9 классе конкретных металлов и неметаллов, а также их соединений можно целесообразно использовать таблицу «Знаю. Хочу узнать.

Узнал». Например, при изучении темы «Общая характеристика металлов» (Приложение 5), использование такой таблицы позволяет собрать уже имеющуюся информацию о металлах (положение металлов в Периодической системе; состав, строение, свойства атомов; агрегатное состояние металлов, некоторые физические свойства). В процессе обсуждения и рефлексии выясняется, что учащиеся не знают обо всех физических свойствах металлов, их применении и получении. В ходе урока, используя приемы смыслового чтения, ученики самостоятельно получают знания в полном объеме.

Технология развития критического мышления на уроках химии отражает гуманистический подход к образованию, так как предполагает личностную вовлечённость учеников в процесс учения, заставляет их отойти от привычных схем обучения, способствует их саморазвитию и самосовершенствованию и тем самым служит реализации личностно-ориентированной направленности образования.

2. Технология проблемного обучения

Проблемное изучение материала направляет учащихся на самостоятельные поиски путей решения поставленной учителем, учебником или самой жизнью задачи и вызывает необходимость пользоваться при этом имеющимися знаниями и различными приёмами умственной деятельности.

Осуществление проблемного обучения возможно при следующих условиях: наличие проблемной ситуации; готовность ученика к поиску решения; возможность неоднозначного пути решения.

Применительно к обучению химии обычно выделяют несколько видов и способов создания проблемных ситуаций на уроке:

- ситуация неожиданности;
- ситуация конфликта;
- ситуация опровержения;
- ситуация предположения;
- ситуация неопределенности;
- ситуация выбора.

Приведем несколько примеров создания проблемной ситуации.

1. Ситуации неожиданности создаются при ознакомлении учащихся с материалом, вызывающей удивление, поражающей своей контрастностью, необычностью. Эмоциональная реакция учащихся является дополнительным мотивационным фоном создания проблемной ситуации и последующей постановки учебной проблемы. Например, в знакомстве с понятием аллотропии на уроке по теме «Аллотропные модификации» учащимся можно сообщить следующий факт о причинах трагической гибели экспедиции англичанина Роберта Скотта. Дело в том, что при низкой температуре атомы олова перестраивают свою кристаллическую решетку и металл разрушается, «заболевает». Название этой болезни – «оловянная чума». *Возникает проблемный вопрос: «Что такое аллотропия?»*. Поиск ответа позволяет найти

ответ на вопрос «Что такое аллотропия? Каковы причины возникновения аллотропных модификаций?».

2. Ситуации конфликта возникают при наличии противоречия между жизненным опытом учащихся, их бытовыми понятиями и представлениями, и научными знаниями. При изучении темы «Строение атома углерода» рассматриваем электронное строение атома углерода и устанавливаем валентность II, исходя из количества неспаренных электронов. Между тем, валентность углерода в органических соединениях всегда равна IV. Более того, при постоянной валентности IV степень окисления углерода в различных органических соединениях разная: от -4 до 4, даже возможна 0.

3. Ситуации предположения возникают в случаях, когда в процессе сопоставления какого-либо закона, с ранее усвоенной информацией, выявляется недостаточность этой информации для обоснования данного закона или же когда требуется доказать справедливость того или иного предположения, идеи, высказывания и т.д.

При изучении темы «Ароматические углеводороды», анализируя структуру бензола, учащиеся проводят аналогию с алкенами, предполагая, что бензол способен к реакциям присоединения. Однако знакомство с особенностями ароматической связи подводит их к предположению о иных свойствах бензола.

При изучении темы «Карбоновые кислоты», задается вопрос, будет ли уксусная кислота, как кислота органическая, проявлять общие свойства кислот? Учащиеся высказывают предположения, ставится эксперимент и дается теоретическое объяснение.

Использование педагогических технологий проблемного обучения позволяет превратить обычные уроки химии в развивающие. Проблемный подход к обучению может быть использован в любых формах занятий, в том числе на практических занятиях, в лабораторных практикумах .

3. Проектные и исследовательские методы обучения

Исследовательская деятельность школьников – это совокупность действий поискового характера, ведущих к открытию неизвестных фактов, теоретических знаний и способов деятельности. Таким путем учащиеся знакомятся с основными методами исследования в химии, овладевают умениями самостоятельно добывать новые знания, постоянно обращаясь к теории. Привлечение опорных знаний для решения проблемных ситуаций, предполагает формирование и совершенствование как общеучебных, так и специальных умений учащихся (проводить химические опыты, соотносить наблюдаемые явления с изменениями состояния молекул, атомов, ионов, проводить мысленный химический эксперимент, моделировать сущность процессов и т. п.).

Исследование может проводиться с целью получения новых знаний, обобщения, приобретения умений, применять полученные знания, изучения конкретных веществ, явлений, процессов (*Приложение 6*).

Так, при изучении темы «Окислительно-восстановительные реакции» в 11 классе (профильный уровень) я использую элементы исследовательской работы. Исследование включает: проведение теоретического анализа; прогнозирование способов получения веществ и их свойств; составление плана экспериментальной проверки и его выполнение; формулирование вывода (*Приложение 7*.) Исследовательская работа учащихся занимает на уроке больше времени, чем выполнение заданий по образцу. Однако затраты времени впоследствии компенсируются тем, что учащиеся быстро и правильно выполняют задания, могут самостоятельно изучать новый материал. Кроме того, повышается осознанность и прочность их знаний, появляется устойчивый интерес к предмету.

Исследовательская деятельность реализуется не только на уроках, но также и во внеурочной деятельности. Наибольший интерес учащиеся проявляют к исследованию продуктов питания на предмет их пользы или вреда. Результаты своих исследований на школьной научно-практической конференции представили Каргина А. «Газированная вода: быть или не быть в нашем рационе?» (*Приложение 8*), Утельбаев Т. «Белки», «Есть ли мясо в колбасе?».

Учащиеся Кандрашов А. и Фомичёва М. заинтересовались выращиванием кристаллов в условиях школьной лаборатории. Представленная на конференции работа «Выращивание кристаллов» (*Приложение 9*) вызвала неподдельный интерес у учащихся младших классов, что способствовало тому, что они, начиная изучать новый для них предмет химию, практиковали данные эксперименты у себя дома и демонстрировали на уроке свои результаты.

Считаю, что данная технология позволяет учащимся реально оценивать свои возможности; повышает интерес к предмету; между учителем и учащимися устанавливаются партнерские отношения; снижается психологическое напряжение учащихся на уроках; повышается качество знаний и активность слабоуспевающих учащихся; исчезает страх перед проверкой знаний.

4. Групповой способ обучения (ГСО)

Групповой способ обучения (ГСО) – такая форма организации познавательной деятельности, при которой происходит организованное взаимодействие трех или более обучающихся, объединенных единой целью и совместными усилиями по ее достижению.

Для данного способа обучения характерно непосредственное взаимодействие и сотрудничество между учащимися, которые становятся активными субъектами собственного учения. В групповой работе происходит социализация личности, формируются коммуникативные умения, создаются условия для развития познавательной самостоятельности и интеллектуальных способностей.

Групповая работа удаётся на этапе целеполагания, проверки знаний, актуализации, при работе с текстом учебника. Например, при организации целеполагания определение цели преобразуется учителем в проблемную задачу, которая решается в процессе коллективной мыслительной деятельности

в группе; на основе ассоциаций (приемы: ассоциативное солнышко, паучок, эстафета мысли и т.п.) рождается вариант: что знаем; что должны или можем узнать и как. При обобщении знаний о типах реакции ученики в группах выполняют задания по моделированию: химические реакции представляют в виде схем, выполненных в технике аппликации, а также разрабатывают алгоритм для определения типа реакции. Такая работа способствует развитию абстрактного мышления, облегчает механизм запоминания на основе ассоциаций, повышает интерес к познанию. Кроме этого, практические и лабораторные работы по химии выполняются в ходе групповой работы учащихся (*Приложение 10*).

4. Информационно-коммуникационные технологии

Использование компьютерных технологий даёт неограниченные возможности для самостоятельной и совместной творческой деятельности учащихся и учителя. Использование компьютера и мультимедийных технологий дают положительные результаты при объяснении нового материала, моделировании различных ситуаций, при сборе нужной информации, при оценке ЗУН и т. д., а также позволяют на практике реализовать такие методы обучения, как: деловые игры, упражнения по решению проблем, презентации и прочее.

Использование ИКТ в моей педагогической деятельности:

1. Создан банк данных (компьютерные презентации учащихся 8, 9, 10, 11 классов) и компьютерные презентации учителя (по темам).
2. Создан банк видеоопытов по химии. Видеоопыты служат достижению тех же дидактических целей, что и реальные, носят исследовательский характер, вызывают интерес, способствуют выработке навыков обращения с реактивами, приборами и оборудованием современной лаборатории. Существует ряд ситуаций, когда использование видеоопытов оказывается предпочтительным или единственно возможным способом обучения: это дистанционное обучение, отсутствие возможности провести реальный эксперимент (недоступность или опасность реактивов и оборудования), если речь идет об изучении токсичных или взрывоопасных веществ (например, галогенов, щелочных металлов). В этом случае возможность проведения эксперимента виртуально является единственной. Виртуальная химическая лаборатория может использоваться на всех этапах урока в качестве средства повышения мотивации изучения предмета.
3. Для подготовки учащихся к итоговой аттестации активно применяются материалы и возможности сайтов «ФИПИ», «Решу ЕГЭ» и «Решу ОГЭ». Работа на сайтах «Решу ЕГЭ» и «Решу ОГЭ» позволяют наладить обратную связь с учащимися вне учебного заведения, что позволяет отслеживать качество, динамику и своевременность выполнения заданного на дом варианта заданий. Результаты выполненных заданий заносятся в сводные таблицы: «Индивидуальный маршрут подготовки к ЕГЭ/ОГЭ» (*Приложение 11*), «Мониторинг подготовки к ЕГЭ/ОГЭ»

(Приложение 12). Индивидуальный маршрут позволяет проанализировать динамику и «западающие» темы как учителю, так и самому ученику, что дает возможность совместно скорректировать план дальнейшей работы по подготовке к итоговой аттестации и, кроме этого, позволяет реализовать индивидуальный подход к каждому выпускнику. Эффективность использования ИКТ при подготовке к итоговой аттестации выпускников подтверждается результатами ЕГЭ и ОГЭ *(Приложение 13).*

5. Игровые технологии

Интеллектуально-творческие игры (ИТИ) стимулируют развитие познавательных интересов учащихся, способствуют развитию их интеллектуально-творческих способностей, дают возможность ребятам самоутвердиться и реализовать себя в интеллектуально-творческой сфере через игру, помогают восполнить дефицит общения.

Дидактическая игра позволяет эффективно реализовывать все ведущие функции обучения: образовательную, воспитательную и развивающую на основе принципов педагогики сотрудничества. Осуществляется более свободный, психологически раскрепощенный контроль знаний. Исчезает болезненная реакция учащихся на неудачные ответы. Подход к учащимся в обучении становится более деликатным и дифференцированным. В результате стимулируется познавательная деятельность учащихся; активизируется мыслительная деятельность; самопроизвольно запоминаются специальные сведения; формируется ассоциативное запоминание; решаются проблемные вопросы; выявляются личностные черты характера ученика; усиливается мотивация к изучению предмета.

Для закрепления материалов в 8 – 9 классах использую дидактические игры: «Химическое лото», «Крестики-нолики», кроссворды, ребусы *(Приложение 14).* На внеклассных занятиях провожу зрелищные интеллектуально-творческие игры: «А ну-ка, догони!» *(Приложение 15)*, «Химия плюс» *(Приложение 16)*, «Эрудит», «Своя игра» и др. *(Приложение из декады химии).*

6. Здоровьесберегающие технологии

Современный урок химии отличается высокой интенсивностью, информационной перегрузкой, недостаточной двигательной активностью и чрезмерным нервно-психическим напряжением учащихся. Игнорирование учителем психофизических особенностей обучающихся приводит к стрессогенной среде на уроке. На уроках химии открываются прекрасные возможности для развития валеологической грамотности учащихся. Здоровьесберегающему обучению способствует систематическая актуализация внимания учащихся на их здоровье, на необходимость заботиться о нем.

Принципы проведения здоровьесберегающего урока химии:

1. Кабинет должен представлять собой здоровьесберегающее пространство. В кабинете химии соблюдаются гигиенические условия: чистота, температура, свежесть воздуха, освещение, отсутствие неприятных раздражителей, что

снижает утомляемость обучающихся и возможность аллергических реакции, снижает риск заболеваний: зрения, сердца, психики, опорно-двигательной и иммунной систем.

2. Смена видов деятельности, методов обучения на уроках химии.

На уроках использую смену видов деятельности понимая, что однообразность урока вызывает утомление. С целью здоровьесбережения учащихся, использую комплекс физминуток по химии. Опираясь на предложенный материал в сети Интернет по теме «Здоровьесберегающие технологии», мною были разработаны несколько двигательных заданий (*Приложение 17*).

3. Благоприятный психологический комфорт – это важнейшее условие предупреждения утомления, профилактики «школьных неврозов», предупреждение на уроках конфликтных ситуаций и т.д.

Результаты работы показывают, что использование современных образовательных технологий в учебном процессе позволяет учащимся успешно адаптироваться в образовательном и социальном пространстве и раскрыть свои творческие способности.

Меняются профессиональные позиции педагогов, осуществляется творческий подход к организации учебно-воспитательного процесса в классе, в связи с этим, совершенствуется характеристика личности учащихся, улучшается качество знаний, сохраняется и укрепляется здоровье учащихся.

Наступило время иной педагогики, других целей образования и принципиально иных образовательных технологий, которые позволяют рационально спроектировать учебный процесс, реализовать задачи и добиваться намеченных результатов.

Применение описанных технологий придаёт урокам химии особую привлекательность, является одним из способов развития познавательных и творческих интересов учащихся к химии как к науке, а также способствует активизации мыслительной деятельности учащихся. Правильный выбор современных образовательных технологий с учетом предъявляемых к ним требований и внедрению их в практику школы позволит успешно решать сегодня основную дидактическую задачу школы в условиях введения ФГОС нового поколения – учить всех обучающихся, добиваясь планируемых результатов обучения, обеспечить формирование личности школьника.