



# Издательство и Образовательный Центр "Лучшее Решение"

[лучшееерешение.рф](http://лучшееерешение.рф) [конкурс.лучшееерешение.рф](http://конкурс.лучшееерешение.рф) [квест.лучшееерешение.рф](http://квест.лучшееерешение.рф)  
[лучшийпедагог.рф](http://лучшийпедагог.рф) [publ-online.ru](http://publ-online.ru) [полезныекниги.рф](http://полезныекниги.рф)  
[t-obr.ru](http://t-obr.ru) [1-sept.ru](http://1-sept.ru) [v-slovo.ru](http://v-slovo.ru) [o-ped.ru](http://o-ped.ru) [na-obr.ru](http://na-obr.ru)

## Использование современных образовательных технологий для развития познавательной и творческой активности учащихся как средство повышения качества обучения на уроках химии

Автор: Лысоконь Ирина Алексеевна

МБОУ "СОШ № 2 им. Героя Советского Союза В.Д. Коняхина",

ст. Архонская, РСО-Алания

**Аннотация:** В современной школе постоянной заботой педагога становится подбор наиболее эффективных средств обучения на основе современных методов и технологий. В статье представлены различные современные образовательные технологии и примеры их использования на уроках химии. Опыт может быть использован учителями других школ.

**Ключевые слова:** современные образовательные технологии, развитие личности ученика, субъект процесса позиции, приёмы развивающего обучения.

Детей надо учить тому, что пригодится им, когда они вырастут. Аристипп.

Великая цель образования — не только знания, но и прежде всего действия. Н.И. Мирон.

Современная школа стремительно меняется, объем информации, которую необходимо обработать и использовать, постоянно растет. В связи с этим возникает необходимость отходить от традиционного урока, традиционных педагогических технологий. Школа нацелена на решение жизненно важных проблем, на достижение нового качества образования. В таких условиях постоянной заботой педагога становится подбор наиболее эффективных средств обучения на основе современных методов и технологий.

Какими же умениями и навыками должен овладеть выпускник современной школы? Выпускник школы должен быть компетентным и социально адаптированным. Данную модель выпускника можно реализовать при использовании образовательных технологий по ФГОС нового поколения.

Стандарт нового поколения устанавливает требования к личностным, метапредметным и предметным результатам обучающихся, включая в метапредметные требования освоение межпредметных понятий и универсальных учебных действий, а также способности и

организации построения своей индивидуальной образовательной траектории, владения навыками исследовательской, проектной и социальной деятельности.

В основе Стандарта лежит системно-деятельностный подход, который обеспечивает:

- формирование готовности к саморазвитию и непрерывному образованию;
- проектирование и конструирование социальной среды развития обучающихся в системе образования;
- активную учебно-познавательную деятельность обучающихся;
- построение образовательной деятельности с учетом индивидуальных, возрастных, психологических и физиологических особенностей обучающихся.

Приоритетной целью современного российского образования становится не репродуктивная передача знаний, умений и навыков от учителя к ученику, а полноценное формирование и развитие способностей ученика самостоятельно очерчивать учебную проблему, формулировать алгоритм ее решения, контролировать процесс и оценивать полученный результат – научить учиться.

В условиях развивающего обучения необходимо обеспечить максимальную активность самого учащегося в процессе формирования ключевых компетенций, так как последние формируются лишь в опыте собственной деятельности.

В соответствии с этим многие исследователи связывают инновации в образовании с интерактивными методами обучения, под которыми понимаются «... все виды деятельности, которые требуют творческого подхода к материалу и обеспечивают условия для раскрытия каждого ученика» (З, с.144).

Результативность образовательного процесса определяют педагогические технологии. Современный образовательный процесс немислим без поиска новых, более эффективных технологий, которые содействуют развитию творческих способностей учащихся.

Выполнение данных функций определяет и выбор педагогом инновационных образовательных технологий.

Химия как наука довольно специфична, сложна для восприятия. И именно здесь необходимо деятельность разнообразить педагогическими приемами и методами.

Технология личностно-ориентированного обучения.

Овладеть технологией личностно ориентированного обучения, значит, научиться так строить учебный процесс, чтобы на каждом его этапе проявлялись важнейшие функции личности: выбор ценностей, рефлексирование смысла своей деятельности, реализация своих способностей и задатков. Личность развивается тогда, когда оказывается востребованной соответствующими условиями жизнедеятельности.

Цель личностно ориентированного обучения состоит в создании системы психолого-педагогических условий, позволяющих в едином классном коллективе работать с

ориентацией не на “усреднённого” ученика, а с каждым в отдельности с учётом индивидуальных познавательных возможностей, потребностей и интересов.

Данная технология позволяет сформировать у ребят умения размышлять, анализировать, опираясь на личный опыт. Так на уроках очень интересными, познавательными для учащихся являются вопросы, касающимися самого человека, его окружения. Например,

Как вывести пятна ржавчины на одежде?

Почему при отравлениях используют активированный уголь?

Почему рану промывают раствором перекиси водорода?

Эти и другие вопросы возникают у самих учащихся при изучении химии, а то, что интересно, то запоминается.

Технология проблемного обучения.

«С педагогической точки зрения – это такое обучение, при котором учащиеся систематически включаются в процесс решения проблем и проблемных задач, построенных на содержании программного материала») Лернер И.Я. «Проблемное обучение», М., 2004 г, с.3).

Сущность проблемного обучения в том, что педагог проектирует проблемные ситуации в ходе урока, требующие от детей проявления инициативы, творческого поиска, слаженного взаимодействия и работы в команде. Он же и управляет поисковой деятельностью детей по усвоению новых знаний путём решения проблемных задач. Проблема – задача, не имеющая стандартного решения.

Трудность управления проблемным обучением заключается в том, что учителю необходимо дифференцированно подходить к созданию проблемной ситуации и постановке проблемных задач, учитывать индивидуальные особенности учащихся и их готовность к поисковой деятельности.

«Проблемная ситуация характеризует определенное психическое состояние ученика, возникающее в процессе выполнения задания, которое помогает ему осознать противоречие между необходимостью выполнить задание и невозможностью осуществить это с помощью имеющихся знаний; осознание противоречия пробуждает у учащегося потребность в усвоении новых знаний о предмете, способе или условиях выполнения действий» (Ильницкая И. А. «Проблемные ситуации и пути их создания на уроке», М., 2005).

При решении проблемной ситуации можно использовать наиболее оптимальные методы – эвристический, исследовательский или метод проблемного изложения.

Эвристическая беседа представляет систему логически связанных вопросов учителя и ответов обучающихся, эта система в итоге позволяет решить проблему. Этот метод можно использовать в том случае, если у учащихся имеется минимальный объем знаний для активного поиска решения проблемы. Например, использование метода при изучении темы «Гидролиз солей. Определение рН среды», «Как будет меняться цвет индикатора в разных средах», «Определение степени окисления химических элементов в сложном веществе»,

«Почему одни атомы химических элементов отдают электроны, а другие принимают электроны?»

Проблемное изложение используется в том случае, если учащиеся обладают недостаточным объемом знаний для решения проблемного вопроса. При этом поиском путей решения вопроса занимается сам учитель, направляя учеников, аргументируя каждый шаг. Например, при объяснении ароматической связи в молекуле бензола через анализ формулы, предложенной Кекуле Ф.А.

Исследовательский метод обучения самый эффективный из методов, поскольку именно он позволяет максимально повысить познавательный интерес обучающихся. Этот метод используется в том случае, когда имеется достаточная теоретическая база, например, при проведении лабораторных, практических занятий.

Проектная технология.

При использовании проектного метода на уроках учащимся самим предоставляется возможность создавать действительность. Они сами формируют обучающую ситуацию, сознательно выбирая методы, осознают свою самостоятельность и тем самым сами берут ответственность за свое обучение.

Данная технология основана на идее повышения уровня заинтересованности школьников в обучении через создание проектов — решения проблемных ситуаций, взятых из реальной жизни. Проектная технология способствует развитию учащихся в собственных силах, стимулирует творческое мышление, содействует сотрудничеству, коллективному созидательному творчеству; она ориентирована на личные способности учащегося, способствует развитию критического мышления.

Данный метод можно использовать при изучении курса органической химии – Связь химии с жизнью.

Игровая технология.

Введение в практику работы дидактических игр является одним из путей повышения познавательной активности. Игровые технологии давно зарекомендовали себя как эффективные и значимые. Рациональность использования игровых технологий во многом обусловлена возрастным и индивидуальным фактором. Игра позволяет ярко реализовать все функции образования - образовательную, развивающую и воспитывающую. Учебные игры способствуют развитию положительных стимулов к процессу познания, развитию мышления, внимания, памяти, наблюдательности, а также формируют умения применять имеющиеся знания в конкретных ситуациях.

Игры на практике можно использовать информационные – для введения новых знаний; тренировочные – для формирования умений; закрепляющие – для закрепления и обобщения знаний; контрольные – для контроля приобретенных знаний.

Это могут быть ребусы, шарады, головоломки, чайнворды. Например, Игра «Термины – синонимы» - соответствие названий кислот и образуемых ими солей, игра «Найди пару» - соотнести фрагменты химических реакции – реагенты и продукты.

Кейс-технология.

Кейс-технология – метод активного обучения на основе реальных ситуаций. Данная методика базируется на принципе выделения в рамках учебного курса отдельных практических ситуаций проблемного характера - кейсов, ориентирующих обучающихся на формулирование проблемы и поиск вариантов ее решения. В ходе обсуждения кейсов педагогу удастся обеспечить формирование точечных и универсальных компетенций. Данная технология является интерактивной, поэтому обеспечивает освоение теоретических положений и овладение практическим использованием материала, формирует интерес и положительную мотивацию по отношению к учебе.

Технология интегрированного обучения.

Требованиям новых образовательных стандартов, обуславливающих необходимость формирования у будущих выпускников метапредметных компетенций, наиболее полно отвечает технологи интегрированного обучения, предусматривающая объединения разных понятийных систем в границах одного занятия.

Интеграция помогает сблизить предметы, найти общие точки соприкосновения, более глубоко и в большем объёме преподнести содержание дисциплин.

При изучении химии необходимо выстраивать причинно-следственные связи, что вызывает трудности у обучающихся. Для этого нужно изучить большой объем информации и облегчить её усвоение. Как же это сделать? На помощь приходит интеграция с другими предметами на уроках химии. Это связи с математикой, физикой, биологией, географией. Следовательно, на уроке школьники не просто усваивают какую-либо изолированную информацию, а приобретают комплекс взаимосвязанных единиц содержания (знаний, умений, навыков), т.е. воспринимают их как систему.

К примеру, межпредметные связи проследить можно при планировании и проведении следующих тем уроков: «Физические явления в химии» (химия-физика), «Скорость химических реакций. Катализ» (химия-биология), «Решение расчетных задач» (химия-математика).

Технология уровневой дифференциации.

Эффективная организация образовательного процесса в современной школе невозможна без использования индивидуально-дифференцированного подхода к учащимся. Ведь основная цель школы – создать условия для самореализации личности, удовлетворения образовательных потребностей каждого ученика в соответствии с его наклонностями, интересами и возможностями, подготовить его к творческому интеллектуальному труду. А для этого надо предоставить учащемуся право выбирать уровень обучения по каждому предмету.

Дифференциация учебных блоков может проводится по возрасту, половому признаку, уровню здоровья, области интересов, интеллектуальным способностям и другим показателям, обуславливающим повышение эффективности учебной работы. Важно отметить, что разработка индивидуальных образовательных маршрутов с последующим ведение работы по самокоррекции является неотъемлемой частью данной системы.

В обучении химии дифференциация имеет особое значение. Это обусловлено спецификой учебного предмета: у одних учащихся усвоение химии сопряжено со значительными

трудностями, а у других проявляются со значительными трудностями, а у других проявляются явно выраженные способности к изучению этого предмета. В данной ситуации учителю важно учитывать как положительные интересы учащихся, так и индивидуальный темп их развития.

При формировании химических понятий и предметных умений в процессе обучения химии в средней школе большое значение имеет качество формируемых знаний. Важная характеристика качества знаний - их системность, т.е. четкое осознание связей между отдельными элементами знаний: содержательно-логических связей между элементами теоретических знаний или между теоретическим и фактическим материалом, причинно-следственных зависимостей состава, строения, свойств и применения веществ. Осознанность знаний проявляется в умении их использовать. Признаком осознанности служит умение решать различные задачи: применять теоретические знания на практике, объяснить и предсказывать факты и явления, раскрывать логику материала, грамотно и весомо аргументировать оценочные суждения. Немаловажное требование к формируемым химическим знаниям - их конкретность, т.е. знание конкретных объектов химии (атомов, химических соединений и процессов) и их индивидуальных свойств, их получения в лаборатории и промышленности. Данный подход незаменим при изучении темы «Состав, строение и свойства веществ».

Здоровьесберегающая технология.

Здоровьесберегающая технология скорее относится к организационным моделям: она основана на идее создания условий учебно-воспитательного процесса, способствующих сохранению и укреплению здоровья учащихся.

Проблема формирования здорового образа жизни школьников нашла отражение и в Федеральном государственном образовательном стандарте, который определяет здоровье школьников в качестве одного из важнейших результатов образования, а сохранение и укрепление здоровья в качестве приоритетного направления деятельности образовательного учреждения. Обеспечение положительной динамики обеспечивается путем строгого соблюдения санитарно-гигиенических норм и правил техники безопасности в учебных помещениях; грамотного проектирования уроков; контроля общих показателей учебной нагрузки; частой смены видов деятельности; создание благоприятного психологического климата в коллективе; регулярное проведение физкультминуток. Благодаря внедрению здоровьесберегающего комплекса в образовательный процесс удается снизить уровень переутомления учащихся, тем самым повысить показатели внимательности и концентрации внимания, способствовать воспитанию здорового поколения

Технология формирования критического мышления.

Целью данной технологии является развитие мыслительных навыков учащихся, необходимых не только в учёбе, но и в обычной жизни. Умение принимать взвешенные решения, работать с информацией, анализировать различные стороны явлений и так далее. Данная технология направлена на развитие ученика, основными показателями которого являются оценочность, открытость новым идеям, собственное мнение и рефлексия собственных суждений.

Суть данной технологии основывается на проектировании образовательных условий, в которых детям приходится работать с различными источниками информации, творчески переосмысливать прочитанное и осуществлять критическое оценивание.

Технология развития критического мышления, реализуемая с целью формирования у учащихся умения мыслить качественно и непредвзято, осуществляется в рамках трех стадий: а) стадия вызова, в ходе которой выполняется актуализация знаний и мотивация на выполнение информационного поиска; б) стадия осмысления. Предусматривает непосредственную работу с текстом с последующим установлением связей и поиском несоответствий; в) стадия рефлексии, во время которой происходит закрепление нового содержания и метапредметных умений.

Технология критического мышления основана на применении следующих педагогических методов и приемов: мозгового штурма, собирания «Корзины идей», синквейнов, ключевых слов, интеллектуальных разминок, ассоциаций, построению причинно-следственных связей и логических цепочек.

Информационно коммуникативные технологии.

Информатизация образования является приоритетом развития социальной сферы России. Обучение химии, как часть образовательного процесса, не может остаться в стороне этих глобальных изменений в школе.

Необходимость преобразования учебно-воспитательного процесса в соответствии с требованиями времени и общественными ожиданиями обусловило масштабный процесс информатизации образования посредством внедрения ИКТ, что обусловило обеспечение свободного доступа учащихся к источникам информации, формирование информационной поддержки образовательной среды; внедрение современных систем управления процессом школьного обучения (ведение электронных журналов, поддержание обратной связи с родителями школьников); качественное изменение структуры уроков, гарантирующее повышение показателей эффективности усвоения знаний; глубокую индивидуализацию и дифференциацию обучения (в т.ч. и благодаря разработке индивидуальных учебных планов).

Не только работа с компьютером, которая сама по себе способствует повышению интереса к учебе, но и возможность регулировать предъявление учебных задач по степени трудности, поощрение правильных решений позитивно сказываются на мотивации. На уроках химии можно использовать мультимедиа – уроки на основе компьютерных обучающих программ, контроль знаний осуществлять посредством онлайн-тестов и тестов, мультимедийные презентации с ярким видеорядом- иллюстрациями, видеоклипами, звуком. Применение компьютерных презентаций в учебном процессе позволяет интенсифицировать усвоение учебного материала учащимися и проводить занятия на качественно новом уровне.

Таким образом, характерной особенностью актуальных педагогических реалий является необходимость применения современных образовательных технологий в условиях ФГОС, наравне с традиционными принципами работы, воплощенными в классно-урочной системе и последовательному использованию различных организационных систем, что положительно сказывается на общей эффективности учебно-воспитательного процесса и повышения уровня компетенций выпускников российских школ.

## Список литературы:

1. Архипова В.В. Взаимосвязь образовательных и информационных технологий // Открытое образование. 2006. № 5. С. 68-71.
2. Бордовская Н.В., Даринская Л.А., Костромина С.Н. Современные образовательные технологии. М.: Кнорус, 2011. 269 с.
3. Иоффе А.Н. Активная методика – залог успеха / Гражданское образование. Материал международного проекта. СПб.: Изд-во РГПУ им. А.И. Герцена, 2000. 382 с.
4. Кочкарлова М.К. О способах формирования интереса к процессу познания //Химия в школе. 2012. №7.
5. Селевко Г.К. Современные образовательные технологии: Учебное пособие. М.: Народное образование, 1998. С. 14-15.
6. Космодемьянская С.С., Гильманшина С.И. Методика обучения химии: учебное пособие. Казань: ТГГПУ, 2011. 136 с.
7. Сурин Ю.В., Голубева Р.М., Дубровская А.М. Проблемные опыты при углубленном изучении химии // Химия в школе. 1994. № 2. С. 61–62.
8. Алексашина И. Интегративный подход в естественнонаучном образовании, Народное образование, 2001, №1.
9. Интеграция предметов естественнонаучного цикла в формировании функциональной грамотности школьников в условиях 12- летнего обучения. Методическое пособие, Астана. 2013.
10. Щербакова С.Г. Интегрированные уроки. Издательство: Учитель. Волгоград, 2008.