**Развитие познавательной активности учащихся на уроках химии**

Традиционные методы обучения потеряли свою актуальность на современном этапе развития общества, на первый план выдвигаются активные формы обучения. Основная задача внедрения активных форм обучения — воспитание конкурентоспособной, самостоятельной в решении жизненных проблем, творческой личности. Говоря о поисках путей совершенствования процесса обучения, необходимо иметь в виду не только систему совершенствования методов сообщения новых знаний, но и совершенствование методики формирования у детей различных умений и навыков.   
Изучение процесса усвоения знаний схематически может быть представлен как путь от восприятия и понимания учебного материала к активной его переработке в сознании учащихся и превращению усвоенных знаний в личное достояние ученика, т.е. убеждения. Благодаря блоку познавательных (когнитивных) способностей ученики смогут выстраивать индивидуальную траекторию в конкретных образовательных областях, в учебных предметах. К познавательным способностям относятся: эмоционально-образные, логические, смысловое видение, способности задавать вопросы, высказывать прогнозы, формулировать гипотезы, конструировать правила.   
Главный принцип развития познавательных способностей — первичность познания реальности, а не изучение готовых «знаний» о ней. Самостоятельное изучение одного и того же реального образовательного объекта приводит к получению индивидуальных образовательных траекторий. Уровень прохождения перечисленных этапов различен и определяется возрастом, подготовленностью, индивидуальными особенностямиФормирование познавательной активности возможно при условии, что деятельность, которой занимается ученик, ему интересна. *Интересный учебный предмет – это учебный предмет, ставший «сферой целей» учащихся в связи с тем или иным побуждающим его мотивом.*

Следовательно, высокая познавательная активность возможна только на интересном для ученика уроке, когда ему интересен предмет изучения. И наоборот, *«воспитать у детей глубокий интерес к знаниям и потребность в самообразовании – это означает пробудить познавательную активность и самостоятельность мысли, укрепить веру в свои силы»* Любой педагог, пробуждая интерес к своему предмету, не просто осуществляет передачу опыта, но и укрепляет веру в свои силы у каждого ребенка независимо от его способностей. Следует развивать творческие возможности у слабых учеников, не давать остановиться в своем развитии более способным детям, у всех воспитывать силу воли, твердый характер и целеустремленность при решении сложных заданий. Все это и есть воспитание творческой личности в самом широком и глубоком понимании этого слова. Но для создания глубокого интереса учащихся к предмету, для развития их познавательной активности необходим поиск дополнительных средств, стимулирующих развитие общей активности, самостоятельности, личной инициативы и творчества учащихся.

Задача учителя состоит в том, чтобы обеспечить не общую активность в познавательной деятельности, а их активность, направленную на овладение ведущими знаниями и способами деятельности.

Активизация учения есть, прежде всего, организация действий учащихся, направленных на осознание и разрешение конкретных учебных проблем. Формирование учебной деятельности, как способа активного добывания знаний, является одним из направлений развития личности обучаемого.

Степень активности школьников является реакцией на методы и приемы работы учителя. Активными методами обучения следует называть те, которые максимально повышают уровень познавательной активности школьников, побуждают их к старательному учению.

В школьной практике и в методической литературе принято делить методы обучения на стандартные и нестандартные, на те, которые используют на уроке и на те, которые используют во внеурочное время.

Нестандартные формы и методы позволяют сделать химию более доступной и увлекательной, привлечь интерес учащихся.

В литературе выделяют следующие нетрадиционные формы уроков:

1. урок – конференция;
2. урок – соревнование;
3. урок – игра;
4. урок – викторина;
5. урок – диспут;
6. урок – конкурс;
7. урок - аукцион знаний;
8. урок творчества;
9. урок – турнир;
10. урок – спектакль;
11. смотр знаний;
12. урок – зачет;
13. урок – путешествие;
14. урок – диалог;
15. урок – интервью;
16. урок – тренажер;
17. урок – экскурсия;
18. мозговая атака;
19. урок – лекция;
20. урок – консультация;
21. уроки взаимообучения;
22. урок – аукцион;
23. урок – творческий отчет;
24. уроки – фантазии;
25. уроки – суды;
26. уроки – концерты;
27. интегральные уроки;
28. урок-мастерская.

Такие формы и методы повышают эффективность обучения, предполагают творческий подход со стороны учителя и ученика.

Приведём некоторые примеры таких активных форм обучения. . Роль учителя — в основном сопровождающая, он вооружает учеников технологией деятельности и соответствующими способами работы. Например, при написании исследовательской работы по химии перед учащимися учитель ставит следующие исследовательские задачи.   
Определение содержания примесей в снеговой воде.   
1. Продумайте ход эксперимента, составьте план работы вашей.   
2. Распределите обязанности внутри группы (руководитель, лаборанты, младшие научные сотрудники)   
3. Составьте список и приготовьте все необходимое оборудование.   
4. Заведите лабораторный журнал и заполните   
5. Сформулируйте цель вашего эксперимента   
6. Оформите отчет   
7. Подготовьте сообщение и выступите с ним на итоговой конференции   
Задания для 1 группы. «Исследования снеговой воды, взятой рядом со школой».   
Задания 2 группы. «Исследование снеговой воды, взятой в парке».   
Задания для 3 группы «Исследование снеговой воды, взятой у проезжей части дороги».   
При изучении химии в 8 классе учащимся предлагается задание:   
1. Заполни таблицу   
Польза химии Вред химии   
  
2. Сделай вывод о значении химии в жизни человека (дискуссия)   
Дискуссия на уроке   
Плюсы дискуссии:   
• ученик вовлекается в активную познавательную деятельность, учится четко формулировать вопрос, ясно выражать свои мысли, защищать свое мнение, выслушивать точки зрения других;   
• в процессе взаимодействия происходит интеллектуальное взаимообогащение;   
• учащиеся учатся разделять с учителем лидерство в группе и принимать на себя ответственность   
Дискуссия, проведенная по определенным правилам, напрямую влияет на уровень активизации обучения и учит ребят учиться.   
Технология активного обучения предполагает такую организацию учебного процесса, при которой невозможно неучастие в познавательном процессе, каждый участник либо имеет определенное ролевое задание, либо от его деятельности зависит качество выполнения познавательной задачи. Эта технология включает в себя методы, стимулирующие, познавательную деятельность обучающихся, вовлекающие каждого участника в мыслительную и поведенческую активность.   
При проведении деловой игры «Оперативное совещание по загрязнению реки Кенгир» планируемый результат: закрепить знания о свойствах воды, охране окружающей среды, развить творческие способности, практические навыки, формировать исследовательские навыки. Педагогическая суть деловой игры — активизировать мышление учащихся, повысить самостоятельность будущего специалиста, внести дух творчества в обучение, подготовить к профессиональной практической деятельности.   
При подаче материала в такой форме усваивается около 90% информации. Активность учащихся проявляется ярко, носит продолжительный характер и «заставляет их быть активными» Применение ряда заданий творческого характера позволяет активизировать мыслительную деятельность, особенности такого обучения «вынужденная активность, принудительная активизация мышления и деятельности обучающихся.   
Задание 1. Можно ли гашеную известь хранить в незакрытой таре?   
Задание 2. Минеральные подкормки содержат кальций — обязательный компонент рациона кур. Но во всех руководствах указано, что птице можно скармливать только старую известь, после гашения которой прошло не менее полгода. Объясните происходящие процессы.   
Задание 3. В двух столбцах даны слова. Найди как можно больше вариантов взаимосвязи между ними:   
Сода молекула   
Алмаз атом   
Железо ионы   
Вода твердое вещество   
Углекислый газ газы   
Йод жидкости   
Кислород простое вещество   
Золото сложное вещество   
Поваренная соль   
Бензин   
сахар   
Условия организации:   
• проблемность;   
• вовлечение обучаемых в постоянную активную деятельность.   
Чтобы решить проблему самореализации учеников при изучении химии, необходимо предлагать ученикам задания не только репродуктивного характера, но и продуктивной деятельности. Именно такие задания направлены на приращение личностного опыта и творческую самореализацию учащихся, такие задания не имеют правильных ответов и результат, который получает ученик в ходе их выполнения, является личностно-креативным, поскольку выступает своеобразным продуктом его творческого самовыражения.   
Использование творческих заданий с нестандартными формулировками, которые отличаются от общепринятых не только необычным условием, но и нетрадиционными способами решения, способствуют развитию познавательной активности. Особенности таких задач, необычная формулировка, связь с жизнью, межпредметные связи вызывают интерес учащихся, способствуют развитию любознательности, интеграции знаний, побуждают использовать дополнительную литературу, способствуют повышению интереса к учебе в целом.   
Выдержка из дневника Тура Хейердала:   
«Под вечер гладкое море было сплошь покрыто коричневыми и черными комками асфальта, окруженными чем-то вроде мыльной пены, а местами поверхность воды отливала всеми цветами радуги». Подумайте, что произошло. Составьте прогноз развития ситуации. Предложите способы очистки моря.   
Сформированность умений выполнять различные по уровню сложности эвристические задания и задачи способствует формированию познавательных продуктов личностных умений и умений применять интеллектуальные решения.   
1 уровень — начальный   
2 уровень — алгоритмический   
3 уровень — эвристический, когда ученик, дополнив и уточнив ситуацию, добывает субъективную новую (для себя) информацию о ранее усвоенной ориентировочной основе выполненного действия.   
Еще в индийских Ведах было написано, что недостаток в организме человека этого элемента, образующего двухатомную молекулу простого вещества вызывает заболевание — базедова болезнь. Какое это вещество? Укажите вид химической связи. Чем оно полезно для организма?   
Уточняющая информация   
Целебные свойства этого вещества известны за тысячи лет до его открытия. Русский хирург Пирогов впервые применил его при лечении ран, как антисептическое средство.   
Задание профессиональной направленности   
Недостаток этого вещества приводит к небольшому увеличению щитовидной железы, далее развивается эндемический зоб, что может привести даже к кретинизму. Болезнь распространена в местах, удаленных от моря. Простейшее средство борьбы — добавка к поваренной соли. Много его в луке, морской рыбе, морской капусте. Укажите о каком веществе идет речь, обоснуйте свой ответ соответствующими формулами.   
Сегодняшний арсенал активных методов обучения весьма разнообразен. К ним относятся проблемные лекции, обучающие алгоритмы, анализ конкретных ситуаций, деловые игры, тематические дискуссии, способы развития мыслительных способностей, интереса к учебной работе, творчества, инициативы. Новая цель обучения понимается, исходя из привычного смысла хорошо знакомых задач воспитания и развития, решать которые очень удобно средствами формирования познавательного интереса.   
В их основе лежит активность не только ученика, но и учителя. Готовить на уроке субъекта, творчески активную личность, можно, изменив отношение учителя к смыслу его учебной деятельности, и, соответственно к ученикам, изменив модель деятельности преподавателя от организатора, информатора, консультанта до соорганизатора, партнера, интерпретатора, консультанта. Возникает необходимость отслеживать эффективность образовательного процесса, при этом учителю необходимо учитывать уровни обученности учащихся и уровни сложности заданий.   
№ Уровень обученности Примеры заданий   
1 Различение Сравни, выбери, сопоставь, найди лишнее…   
2 Воспроизведение Воспроизведи, напиши, зарисуй…   
3 Понимание Почему? Зачем? В связи с чем? Установи причинно-следственные связи, выдели единичное, обобщи…   
4 Умения и навыки Выполни по образцу, по формуле, сопоставь, какая видна закономерность, какие свойства…   
5 Перенос Спроектируй, придумай, смоделируй, сделай выводы…   
1. Репродуктивный уровень знаний — это знание фактов, явлений, действий их воспроизведение без существенных изменений.   
2. Конструктивный уровень знаний — это знания, добытые в результате комбинирования, переконструирования знаний первого уровня.   
3. Творческий уровень знаний — это знания и умения, которые приобретены в ходе самостоятельной поисковой и творческой деятельности учащихся.   
Использование схемы для определения уровня активности учащихся на уроке:   
1 ряд 2 ряд 3 ряд   
  
Заполни схему. Используйте следующие условные обозначения:   
? — задает вопрос, формулирует проблему   
+ — дает развернутый правильный ответ, делает сообщение   
= — дает короткий правильный ответ   
- — не смог ответить   
другие варианты.   
Дает возможность рефлексии учителя, проектирования дальнейшей учебной деятельности, приближающая учителя к созданию условий для самоактуализации учащихся.   
Такая организация урока, где за основу берется познавательный интерес-это только первое приближение к формированию познавательной активности учащихся. Новые рыночные отношения поставили перед школой задачу: воспитать и вооружить ученика такими знаниями, чтобы он смог занять достойное место в обществе и приносить ему максимальную пользу. Одним из важнейших направлений решения этой проблемы является интенсификация учебного процесса т.е. разработки и внедрение таких форм обучения, которые предусматривали бы целенаправленное развитие у учащихся мыслительных способностей, интереса к учебной работе, творчества, инициативы.   
 Оживляют урок различные командные химические соревнования. Кроме активизации работы учащихся, соревнования несут и воспитательную нагрузку: ребята сопереживают успехам своих товарищей. Мы часто используем викторины. ***Викторина*** - это игра, во время которой учащиеся отвечают на вопросы. Выигрывает тот, кто дает больше правильных ответов. В начале урока викторину можно провести при отработке навыков, в середине урока - при проверке усвоения нового материала, в конце урока - при проверке знаний и умений учащихся. Хорошо организованная викторина способствует активизации умственной деятельности школьников на уроках. Вопросы викторины в некоторых случаях заранее записываются на листах бумаги или на закрытой доске. Ответ на вопрос учащиеся дают сразу. При оценке учитывается не только правильность, но и быстрота ответа. Отвечают ученики поочередно из каждой команды. В конце викторины подвожу итог, учитывая число решенных заданий, качество их обоснований, оригинальность решений. Очень любят наши ученики уроки – ***турниры***. Подготовка к уроку – турниру проводится заранее. Класс разбивается на команды, каждая выбирает название, девиз, капитана. Дается творческое домашнее задание: составить задачу для команды соперников, чтобы она отражала основные вопросы изучаемой темы.

Ещё одной, часто применяемой формой зачёта, является ***тестирование***. Оно обеспечивает не только объективную оценку знаний и умений учащихся, но и эффективную обратную связь в учебном процессе, выявляет факт усвоения знаний, что необходимо для получения реальной картины того, что уже сделано в ходе учебного процесса и что предстоит сделать. Естественно, прежде чем применять тесты на уроке, необходимо определиться в целях изучения данной темы и конкретного урока. Анализ подготовки и результатов таких уроков показывает не только упрочение знаний учащихся, совершенствование их умений обобщать и систематизировать материал, но и изменение их отношения к математике. Доминирующими для них становятся сам процесс приобретения знаний и его содержание, а не только оценка.

Практика показала, что если использование нестандартных форм уроков носит не случайный, а систематический характер, тесно связанный с изучаемым материалом, то на фоне такой деятельности ученики легче будут понимать теоретический материал, способы решения примеров и задач. Они выполняют познавательные и воспитательные функции. На них ученики применяют приобретенные знания, открывают новые приемы решений и рассуждений, привлекаются к работе слабые школьники. Такая работа способствует развитию логического мышления, тренирует смысловую и образную память, активизирует мыслительную деятельность. Это позволяет разносторонне развиваться личности учащихся, способствует выработке умения аргументировано доказывать свою точку зрения, отстаивать свою позицию, прислушиваться к мнению других, развивает чувства взаимопомощи и взаимоуважения, формирует осознанные нормы поведения, учит внимательности, терпимости и самообладанию сообразительности и скорости мышления. Учащиеся преображаются на глазах, с огромным удовольствием показывают свои знания и умения.

Литература:   
1. Николаева Л.С., Лесных Л.И. Использование нетрадиционных форм занятий. // Специалист. 1992. — № 2. С. 5-6.   
2. Педагогическое творчество в школе./под ред. В.Ф. Кривошеева. — М. 1992   
3. Бедерханова В.П., Бондарев П.Б. Педагогическое проектирование в инновационной деятельности. — Краснодар, 2000. 352 с.   
4. Гин А. Приемы педагогической техники. — «Вита-Пресс». М. — 1999.   
5. Данилова А.Г. Как организовать и провести урок-исследование. / Химия в школе. — 1999, № 7. — С. 21-24.   
6. Штемплер Г.И. Химия на досуге. — М.: Просвещение, 1993.