Муниципальное казенное общеобразовательное учреждение

«Средняя общеобразовательная школа №2 п. Теплое имени кавалера ордена Красной Звезды К.Н.Емельянова »

Тепло-Огаревского района Тульской области

ИНФОРМАЦИОННО-КОММУНИКАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ ОБУЧЕНИЯ

Выступление на заседании круглого стола ГОУ ДПО ТО «ИПК и ППРО ТО»

«Совершенствование ИКТ-компетенции

учителя как фактор развития творческих способностей учащихся»

учителя химии Панферцевой Н.А.

В настоящее время перед учителем остро стоит проблема, как повысить интерес школьников к химии, ведь качество знаний учащихся во многом определяется интересом к учебному предмету. Информационно-коммуникационные технологии (ИКТ) помогают решить эту проблему. Поэтому, сегодня просто необходимо проводить уроки с использованием ИКТ. Необходимо, потому что урок с использованием ИКТ — это наглядно, красочно, информативно, интерактивно, экономит время, позволяет работать каждому ученику в своем темпе, позволяет учителю работать с учеником дифференцированно и индивидуально, даёт возможность оперативно проконтролировать и оценить результаты обучения.

Трудное восприятие учащимися теоретических основ химии связано с изучением процессов, которые скрыты от непосредственного наблюдения. Использование ИКТ позволяет визуализировать эти процессы; предоставляет возможность многократного повторения и продвижения в обучении со скоростью, благоприятной для каждого ребёнка в достижении понимания того или иного учебного материала; обеспечивает также возможность приобщения к современным методам работы с информацией. Виртуализация некоторых процессов с использованием анимации служит формированию наглядно — образного мышления учащихся и более эффективному усвоению учебного материала. Учащиеся становятся активными участниками урока не только на этапе его проведения, но и при подготовке, на этапе формирования структуры урока. Использование разных видов деятельности, позволяет учащимся самостоятельно добывать необходимую информацию, мыслить, рассуждать, анализировать, делать выводы. ИКТ создаёт ситуацию успеха для каждого ученика.

Мы живем в том времени, в котором происходит интенсивное внедрение компьютерных технологий в различные сферы деятельности человека, в том числе и в современное образование. Возможности представления информации на компьютере настолько богаты, что позволяют изменять и бесконечно обогащать содержание образования. Таким образом, если правильно подобрать технологии обучения, информационные технологии создают необходимый уровень качества, разновидности, дифференциации и индивидуализации обучения.

Анализируя целесообразность использования компьютера в учебном процессе нужно выделить некоторые преимущества ИКТ:

* активизация познавательной деятельности учащихся;
* развитие их творческого потенциала (расширяются возможности для самостоятельной творческой деятельности учащихся);
* процесс обучения становится индивидуализированным;
* повышение интенсивности урока;
* совершенствование практических умений и навыков;
* развитие мотивации у учащихся;
* привитие навыков самоконтроля;
* ИКТ превращают обычный урок в современный.

При этом компьютер может выступать, и как источник учебной информации, и как наглядное пособие, и как средство контроля, а также как тренажер.

Информационно-коммуникативные технологии становятся сегодня базой для построения структуры новой образовательной среды. Они имеют огромные возможности для изменения процесса обучения, так как побуждают к активному взаимодействию учителя и ученика во время урока и внеурочное время. В настоящее время невозможно назвать дисциплину, в обучении которой так или иначе не применялись бы образовательные электронные ресурсы.

В гуманистически ориентированном современном образовании различные формы, методы, технологии являются не самоцелью и рассматриваются в контексте одной из главных задач образования – обеспечить максимально благоприятные условия для саморазвития личности:

* активное внедрение информационно-коммуникационных технологий в систему образования;
* реализация новой образовательной парадигмы, направленной на то, чтобы помочь человеку осознать и обогатить свое «Я», определить социальную роль в отношениях с окружающей действительностью.

ИКТ-технологии на уроках химии можно применять:

* 1) при объяснении учителем нового материала в качестве интерактивной иллюстрации, демонстрируемой с помощью мультимедийного проектора на экран (в настоящее время это актуально вследствие того, что не всегда таблицы и схемы есть в наличии у учителя).

В своей работе я использую мультимедийные курсы «Химия 8-11 класс» на уроках при изучении нового материала, при обобщении и систематизации знаний. Так в 10 классе в курсе органической химии удачно использовать мультимедийные курсы при изучении строения молекул; в 11 классе при изучении тем «Строение атома», «Химическая связь»; в 8 классе «Периодический закон и периодическая система химических элементов Д.И.Менделеева»; в 9 классе химические производства серной кислоты, аммиака, азотной кислоты, чугуна, стали. Так же к положительному эффекту приводит просмотр опытов при отсутствии некоторых реагентов, это дает дополнительную возможность выполнить все запланированные лабораторные работы.

* 2) при самостоятельном изучении учебного материала учащимися на уроке в ходе выполнения компьютерного эксперимента по заданным преподавателем условиям (в виде рабочих листов или компьютерного тестирования) с получением в итоге вывода по изучаемой теме;
* 3) при организации исследовательской деятельности в форме лабораторных работ в сочетании с компьютерным и реальным экспериментом. При этом следует отметить, что при использовании компьютера учащийся получает намного больше возможностей самостоятельного планирования экспериментов, их осуществления и анализа результатов по сравнению с реальными лабораторными работами;
* 4) при повторении, закреплении и контроле знаний на уровнях узнавания, понимания и применения. При выполнении учениками на этих этапах урока виртуальных лабораторных работ и опытов повышается мотивация учащихся - они видят, как могут пригодиться полученные знания в реальной жизни;
* 5) домашние эксперименты могут быть выполнены учеником по рабочему листу с соответствующей адаптацией и при наличии дома учебного диска по данному курсу;
* 6) большое значение имеет использование на уроках интерактивных моделей, виртуальных лабораторий. Они позволяют ученику увидеть процессы в упрощенном виде, представить себе схемы того или иного процесса или явления. Работа с ними открывает перед учащимися огромные познавательные возможности, делая их не только наблюдателями, но и активными участниками проводимых экспериментов.

Преподавание химии в школе подразумевает постоянное сопровождение курса демонстрационным экспериментом. Однако в современной школе проведение экспериментальных работ по предмету часто затруднено из-за недостатка учебного времени, отсутствия современного материально-технического оснащения. И даже при полной укомплектованности лаборатории кабинета требуемыми приборами и реактивами реальный эксперимент требует значительно большего времени как на подготовку и проведение, так и на анализ результатов работы.

Эксперимент в обучении химии имеет огромное значение. Традиционно при проведении химической реакции мы обращаем внимание на изменение цвета, выпадение и растворение осадка, выделение пузырьков газа. Однако есть изменения в химической системе, которые достаточно трудно показать, например, изменение температуры и выделение газа. Возможный способ решения этой задачи – использование датчиковой системы.

Компьютерная измерительная система предназначена для сбора и отображения информации, получаемой с помощью датчиков о том или ином химическом процессе, а также для осуществления элементов управления демонстрационной установкой. Она включает в себя измерительный блок, набор датчиков для измерения физических величин и программное обеспечение.

Датчиковая система лаборатории L-микро включает в себя датчики температуры (от 0° до 120°С), датчик объема газа с контролем температуры, датчик электропроводности, датчик оптической плотности. Датчик объема газа с контролем температуры позволяет определить объем выделяющегося или поглощающегося в системе газа, показать численное значение изменения объема газа. Датчик электропроводности предназначен для измерения удельной электропроводности жидкостей, в том числе растворов. Используется при изучении электролитической диссоциации веществ в 9, 11 классах. Датчик оптической плотности, объема газов, температуры используется в 8 классе в теме «Признаки химических реакций» (оптической плотности – изменение цвета, растворение осадка, образование осадка); датчик температуры – «Тепловой эффект химических реакций» в 8 классе. Датчик оптической плотности в 9, 11 классе в теме «Скорость химической реакции. Факторы, влияющие на скорость». Датчики подключаются к компьютеру через компьютерный измерительный блок. Программное обеспечение дает возможность, в зависимости от задач эксперимента, работать с датчиками «непосредственно», фиксируя зависимость параметра от времени опыта или «по готовому сценарию». Полученные результаты могут быть сохранены в памяти компьютера для дальнейшего использования. Лабораторию L-микро можно использовать не только на уроках, но и на занятиях кружка.

К наиболее эффективным формам представления материала по химии следует отнести мультимедийные презентации. Данная форма позволяет представить учебный материал как систему ярких опорных образов, наполненных исчерпывающей структурированной информацией в алгоритмическом порядке. В этом случае задействуются различные каналы восприятия учащихся, что позволяет заложить информацию не только в фактографическом, но и в ассоциативном виде в память учащихся. Подача учебного материала в виде мультимедийной презентации сокращает время обучения, высвобождает ресурсы здоровья детей. Это становится возможным благодаря свойствам интерактивности электронных учебных приложений, которые наилучшим образом приспособлены для организации самостоятельной познавательной деятельности учащихся. Кроме того, при наличии принтера они легко превращается в твердую копию. Использование мультимедийных презентаций целесообразно на любом этапе изучения темы и на любом этапе урока.

Презентация может использоваться при постановке проблемы на уроке, при движении темы, глубже раскрывая её смысл, на заключительном этапе, подводя учащихся к самостоятельным умозаключениям и рефлексии, коррекции усвоенных знаний. В презентации могут быть показаны самые выигрышные моменты темы, эффективные опыты и превращения, подборка электронных карт, портретов, цитат. На экране также могут появляться определения, которые ребята записывают в тетрадь, тогда как учитель, не тратя времени на повторение, успевает рассказать больше. Главное в презентации — это тезисность (для выступающего) и наглядность (для слушателя). Учитель может превратить презентацию в увлекательный способ вовлечения учащихся в образовательную деятельность. Причём презентация может стать своеобразным планом урока, его логической структурой. Презентация даёт возможность учителю проявить творчество, индивидуальность, избежать формального подхода к проведению уроков. Она обеспечивает учителю возможность для:

- информационной поддержки;

- иллюстрирования;

- использования разнообразных упражнений;

- экономии времени и материальных средств;

- построения канвы урока;

- расширения образовательного пространства урока.

Благодаря использованию презентаций у школьников наблюдается концентрация внимания; включение всех видов памяти: зрительной, слуховой, моторной, ассоциативной; повышение интереса к изучению предмета; возрастание мотивации к учёбе.

Значительно разнообразят объяснение нового материала динамические схемы, таблицы, компьютерные тренажёры помогают закрепить изученное, а тестовые программы позволяют объективно оценить знания учеников. Построение схем, таблиц в презентации позволяет экономить время, более эстетично оформить материал. Задания с последующей проверкой активизируют внимание учащихся, формируют орфографическую зоркость. Использование кроссвордов, иллюстраций, рисунков, различных занимательных заданий, тестов, воспитывают интерес к уроку; делают урок более ярким.

Информационно-коммуникационные технологии можно использовать для участия в различных конкурсах и олимпиадах. В настоящее время привлекаю учащихся к участию в дистанционных олимпиадах и конкурсах. В 2011 – 2012 учебном году мои ученики 8 – 10 классов приняли участие в областной дистанционной заочной олимпиаде «Ориентир». Четверо учащихся заняли 2-е место и трое 3-е место.

В заключении хотелось бы отметить, что использование ИКТ на уроках химии позволяет:

* сделать урок более интересным, наглядным;
* индивидуализировать и дифференцировать процесс обучения за счёт возможности изучения с индивидуальной скоростью усвоения материала;
* вовлечь учащихся в активную познавательную и исследовательскую деятельность;
* способствует стремлению учащихся реализовывать себя, проявлять свои возможности;
* работать в интерактивном режиме;
* визуализировать учебную информацию;
* визуализировать микромир, в том числе скрытый в реальном мире;
* осуществлять контроль, самоконтроль и самокоррекцию;
* проводить лабораторные и практические работы в условиях имитации.