Использование ИКТ на уроках химии

Какие требования предъявляются к выпускникам современной школы? Взгляды педагогов разных стран мира весьма близки. Сегодня учащимся недостаточно успешно освоить базовый курс школьной программы, им необходимо научиться быть самостоятельными, работать с информацией и приобретать знания. Т.е. меняются акценты в образовании. Ученики в современной школе должны не получать готовые знания, а научиться их брать. Только в этом случае они могут рассчитывать на успех в информационном обществе XXI века.

XXI век - век высоких компьютерных технологий. Что нужно современному молодому человеку для того, чтобы чувствовать себя комфортно в новых социально – экономических условиях жизни? Какую роль должна играть школа, и какой она должна быть в XXI веке, чтобы подготовить человека к полноценной жизни и труду? Выпускник современной школы, который будет жить, и трудиться в грядущем тысячелетии в постиндустриальном обществе, должен уметь самостоятельно, активно действовать, принимать решения, гибко адаптироваться к изменяющимся условиям жизни, обладать высоким уровнем толерантности. Одной из важнейших задач, стоящих перед образованием, является овладение информационными и телекоммуникационными технологиями для формирования общеучебных и общекультурных навыков работы с информацией.

Совершенно очевидно, что, используя только традиционные методы обучения, решить эту задачу невозможно, в школе необходимо создать и уже создаются условия, способные обеспечить следующие возможность:

- вовлечение каждого ученика в активный познавательный процесс;
- совместная работа в сотрудничестве для решения разнообразных проблем;
- широкое общение со сверстниками из других школ, регионов;
- свободный доступ к необходимой информации в информационных центрах всего мира с целью формирования своего собственного независимого аргументированного мнения по различным проблемам.

Одним из важнейших методических принципов, позволяющих эффективно использовать информационные и коммуникационные технологии (ИКТ), является совмещение компьютерных технологий с традиционными формами и методами. Уроки с применением ИКТ имеют коренное отличие от классической системы обучения. Это отличие состоит в изменении положения учителя в системе: он уже не основной источник знаний, его функция сводится к консультативно - координирующей. На уроке используются современные электронные учебники, виртуальные химические лаборатории, Интернет, новые средства обучения. Задача учителя - подобрать эти средства в соответствии с содержанием учебного материала, возрастными и психологическими особенностями школьников. Использование ИКТ на уроке должно быть целесообразно и методически обосновано.

РОЛЬ ИКТ В ПРОЦЕССЕ ОБУЧЕНИЯ

Сегодня необходимо, чтобы каждый учитель по любой школьной дисциплине мог подготовить и провести урок с использованием ИКТ. Необходимо, потому что урок с использованием ИКТ – это наглядно, красочно, информативно, интерактивно, экономит время учителя и ученика, позволяет работать ученику в своем темпе, учителю работать с учеником дифференцированно и индивидуально, дает возможность оперативно проконтролировать и оценить результаты обучения.

В отличие от обычных технических средств обучения ИКТ позволяют не только насытить обучающегося большим количеством готовых, строго отобранных организованных заданий, но и развивать интеллектуальные, творческие способности учащихся, их умение самостоятельно приобретать новые знания, работать с различными источниками информации.

Преимущество уроков с использованием ИКТ перед другими формами уроков состоит в том, что ученик сам определяет темп своей познавательной деятельности. Это следует из того, что учащийся управляет работой программы за компьютером. На традиционном уроке учитель четко по времени разделяет этапы урока и отводит определенное время на решение каждой задачи. При этом некоторые учащиеся, уже все сделали, что дальше?, а другие не успевают за учителем. Следовательно, на таких уроках у нас есть идеальная возможность осуществить разноуровневый подход к обучению, даже индивидуальное обучение каждого ученика.

Подготовка к урокам химии с использованием ИКТ

Уроки с применением ИКТ имеют коренное отличие от классической системы обучения. Это отличие состоит в изменении роли учителя: он уже не основной источник знаний, его функция сводится к консультативно –направляющей. Это происходит благодаря применению современных электронных учебников, виртуальных химических лабораторий, Интернета, новых средств обучения. Задача учителя – подобрать эти средства в соответствии с содержанием учебного материала, возрастными и психологическими особенностями школьников, а также с умением учащихся использовать компьютер.

Тематическое планирование уроков.

Работа начинается с чёткой постановки целей и задач. Цель это заранее запрограммированный результат, который человек должен получить в будущем в процессе осуществления той или иной деятельности. Основная часть всех ошибок в обучении и воспитании связана с нечеткой постановкой цели деятельности, ее не корректной формулировкой. Из поставленной цели выводим задачи: познавательные, развивающие и воспитательные.

Составляя план любой работы, тематическое планирование, программу или что-то ещё, надо планировать точно и конкретно. Учителю необходимо иметь два вида тематического планирования, одно из которых составляется с учётом применения цифровых образовательных ресурсов (ЦОРов). В таком варианте планирования могут быть сделаны гиперссылки на ЦОРы, необходимые для каждого урока, но для этого все ЦОРы должны быть сохранены в той же папке, что и планирование. При таком подходе учителю значительно сокращается время на подготовку к уроку.

Создание базы ИКТ – ресурсов по химии

После того как составлено основное тематическое планирование, необходимо начать создание коллекции цифровых образовательных ресурсов, которые, и вносятся в планирование.

Среди огромного многообразия учебных мультимедийных систем условно можно выделить средства, которые являются наиболее эффективными на уроках: компьютерные тренажеры; автоматизированные учебные системы; учебные фильмы; мультимедийные презентации; видеодемонстрации.

Таким образом, применение мультимедийных средств обучения придает уроку специфическую новизну, которая по смыслу и форме изложения имеет возможность воссоздать за короткое время большой по объему материал, а также представить его в непривычном аспекте, вызвать у учеников новые образы, детализировать нечетко сформированные представления, углубить полученные знания.

Подготовка к уроку должна включать:

- создание компьютерных моделей конспекта урока, темы, курса в целом;
- максимально целесообразное расположение материала;
- обеспечение основного материала дополнительной информацией;

- подбор и систематизация материала с учетом особенностей класса и отдельных учащихся.

В своей работе я применяю и электронные учебники, различные диски ("Уроки химии Кирилла и Мефодия"), Интернет – ресурсы (Приложение 1), , видеофрагменты, учебные фильмы, флеш-анимации, демонстрационные и лабораторные опыты по химии коллекция картинок, («Виртуальная лаборатория Химия 8-11 класс» и "Открытая химия. 2.6"), аудиофайлы, музыкальные фрагменты. Все они помогают учителю объяснить учебный материал, сделать урок понятным и красочным.
Кроме того, в любой базовой школе есть каталог образовательных ресурсов сети Интернет, где можно найти адреса образовательных сайтов и порталов по всем предметам.

Возможности использования ИКТ на уроках химии

Далее давайте рассмотрим возможности использования ИКТ на уроках химии:

1. ИКТ как средство наглядности (презентации, демонстрации т.п.)
2. ИКТ как дидактический инструмент: средство контроля (среды тестирования); средство организации фронтальной работы (например, ресурсы интерактивных досок)
3. ИКТ как инструмент образовательной технологии: включение ИКТ в проектную, исследовательскую, поисковую, проблемную деятельность
4. ИКТ как средство развития: формирование индивидуальной образовательной траектории, личностного образовательного пространства
5. ИКТ как инструмент единой образовательной среды: сетевые группы как технология обучения.

ИКТ как средство наглядности

Презентации

Возможны несколько вариантов использования презентаций во время урока.

1. Канва урока - это изложение материала, иллюстрируемое рисунками, простыми и анимационными схемами, анимационными и видео фильмами, объединенными вместе при помощи программы Power Point.
2. Презентация, используемая в начале урока, для побуждения познавательного интереса учащихся к теме учебного материала.
3. Презентация в конце урока как обобщение и закрепление изученного.

Применение слайдов во время лекций обеспечивает динамичность, наглядность, более высокий уровень и объём информации по сравнению с традиционными методами.
Для своих уроков, как, полагаю, и большинство творчески работающих учителей, составляю презентации сама. Как, например, презентации по темам: «Строение и электронные конфигурации атомов», «Типы химической связи», «Электролитическая диссоциация», «Щелочные и щелочноземельные металлы» и др.

Демонстрации

Использование компьютерных программ на уроке по химии позволяет увидеть то, что на обычном уроке невозможно: смоделировать химический процесс, провести опасную реакцию, увидеть динамическую модель работы химического аппарата, строение молекул и атомов, механизмы химических реакций и т.д. В своей работе использую видеофрагменты, найденные в сети Интернет, на образовательных порталах и материалы электронных пособий, таких как: Образовательная коллекция 1С, Виртуальная школа КиМ, Мультимедийное учебное пособие ЗАО «Новый диск» и др.

ИКТ как дидактический инструмент

Средство контроля

Использование тестовых программ, самостоятельно составленных учителем (например, в программе «Конструктор тестов»), или тестов, предлагаемых в электронных учебниках: «Электронные уроки и тесты. Химия в школе», «Виртуальная школа КиМ «Репетитор по химии Кирилла и Мефодия», позволяет учащимся проверить свои знания независимым «экспертом» - компьютером. Также возможно ведение электронного журнала (например, в «КМ-школа»).

Средство организации фронтальной работы.

При наличии интерактивной доски в школе можно воспользоваться методическими материалами, расположенными на сайтах сетевых сообществ творчески работающих учителей химии. Копилка презентаций и материалов для фронтальной работы с учащимися на интерактивной доске постепенно пополняется. В частности материал можно найти на сайтах: http://www.it-n.ru, http://chimia24.ucoz.ru

ИКТ как инструмент образовательной технологии

В настоящее время сложно представить себе оформление проектных и исследовательских работ учащихся без использования графических редакторов, табличных процессоров, мультимедиа программ и др. - для расчётов, составления динамических и статических моделей, повышения наглядности представленных результатов и презентабельности работы.

ИКТ как средство развития

Это самостоятельная работа учащихся с использованием готового электронного учебника, виртуальных экскурсий, виртуальных лабораторий (CD «Виртуальная лаборатория») и др., что позволяет формировать индивидуальную образовательную траекторию, личностное образовательное пространство каждого ученика. Учащиеся при этом вовлекаются в процесс самообучения, получают новые навыки, умения, анализируют, сопоставляют, находятся в постоянном поиске. При использовании интерактивных обучающих программ, вовлекающих учащихся в активные действия в процессе изучения нового материала, значительно увеличивается доля усвоенного материала (впрочем, как и при использовании любых других интерактивных методов обучения).

На своих уроках использую электронные учебники:

- Виртуальная школа КиМ «Уроки химии Кирилла и Мефодия, 10 - 11 классы», ООО «Кирилл и Мефодий», 2005 г.
- Виртуальная школа КиМ «Уроки химии Кирилла и Мефодия, 8 -9 классы», ООО «Кирилл и Мефодий», 2005 г.
- Мультимедийное учебное пособие «Химия 9 класс», ЗАО «Просвещение - Медиа», ЗАО «Новый диск», 2005г
- Образовательная коллекция 1С: «Химия базовый курс 8 - 9 классы», 2017.

ИКТ как инструмент единой образовательной среды

При наличии хорошей материальной базы для подготовки к урокам химии, а также и на самих уроках можно использовать Интернет. Сейчас все больше учеников привлекают Всемирную паутину для нахождения информации при подготовке к урокам, написании докладов и рефератов на химические темы. Появляется возможность поучаствовать в дистанционной дискуссии, дистанционных олимпиадах. Создаются сетевые группы. Развивается дистанционное обучение. К сожалению, поскольку потенциал сети в настоящий момент сложно рассматривать как благоприятную образовательную среду (лишь часть информации является научной, достоверной, созданной образовательными сообществами), необходима направляющая и координирующая работа учителя. Разумеется, сам учитель должен ориентироваться в сайтах.

Использование Интернет-ресурсов на уроках и во внеурочной деятельности.

В настоящее время, когда количество информации интенсивно увеличивается с каждым днём, большое значение для человека приобретает умение быстро её находить. Задача учителей сегодня - это не столько передача знаний, сколько обучение учащихся добывать их. Сейчас многие образовательные учреждения имеют доступ к Интернету и должны в полной мере использовать его в образовательном процессе. Возможности колоссальные. Это и поиск практически любой информации, передача и получение её по электронной почте; общение в реальном времени; участие в телеконференциях, форумах, общение в чатах; использование ftp-архивов; дистанционные курсы, олимпиады, конкурсы, проекты; использование виртуальных библиотек, фондов музеев и др.

Учащиеся, владеющие приёмами работы в сети, имеют ряд преимуществ: поиск нужного материала идёт быстрее, чем, например, в библиотеке; можно сказать, что результаты поиска гарантированы; повышается актуальность получаемой информации; учащиеся приучаются систематизировать данные, выделять главное, ориентироваться в больших объёмах информации. Сегодня можно и нужно активно использовать возрастающий интерес школьников к компьютеру и Интернету, направить этот интерес в нужное русло.
Объём химической информации в Интернете огромен, однако, надо учитывать, что значительная часть содержащейся в нём информации либо недостоверна, либо содержит опасные сведения. Из множества сайтов, посвященных химии, я отобрала наиболее серьёзные, созданные профессиональными химиками: сайт «Алхимик» (www.alhimik.ru), сайт химического факультета МГУ (www.chem.msu.su), сайт популярного журнала «Химия и жизнь. XXI век» (www.hiy.ru), Единая коллекция цифровых образовательных ресурсов (www.scholl-collection.edu.ru), Российский образовательный портал (www.collection.edu.ru)

При использовании Интернета на уроке, чтобы учащиеся не тратили много времени на поиск той или иной темы, необходимо заранее разработать инструкционную карту, в которой указаны соответствующие электронные адреса, вопросы-задания, ответы на которые нужно подготовить. Инструкции могут быть для всех одинаковые или индивидуальные для каждой группы (в основном это зависит от объёма информации, которую нужно освоить за небольшое количество времени).

Применение ИКТ на различных этапах урока

Урок был и остаётся основной формой взаимовоздействия учителя и ученика. К современному уроку предъявляются самые высокие требования: развитие личностных качеств учащихся, использование различных приёмов обучения, в том числе дифференцированного и проблемного, дидактических материалов.

Современный урок – это такой урок, когда учащийся может сказать, что сам под руководством преподавателя добывает и усваивает новые знания, исследует факты и делает выводы, когда он может проявить собственное «я». Это процесс сотрудничества, сотворчества учителя и ученика.

Поэтому, применяя на уроке ЦОР, следует помнить о том, что современный ЦОР должен отвечать двум необходимым условиям:

1. Насыщенность интерактивными компонентами, яркость, наглядность, возможность показать то, что нельзя увидеть.
2. Обеспечение организации самостоятельной деятельности учащихся как субъектов познания, реализация диалоговых моделей взаимодействия с пользователем.

Мультимедийные средства обучения являются универсальными, поскольку могут быть использованы на разных этапах урока:

На уроке введения в тему считаю, целесообразно применить компьютерную презентацию, выполненную в программе Power Point, чтобы представить большой объём информации за

короткое время. Это помогает структурировать материал, показать его в обобщенном виде. Встроенные в презентацию анимации, озвученные фрагменты видеоопытов делают материал более наглядными и доступным для восприятия. Кроме того, в своей практике применяю создание клипов (Move Maker, Pinnacle Studio 9), создание коллажей (Corel Paint Shop Pro Photo, Photo Shop), MS Word, диаграммы и таблицы MS Excel, раздаточный материал с помощью MS Word;

Изучение нового материала, удобнее сочетать компьютерную презентацию с применением электронных дисков, выбрав заранее необходимые фрагменты. Например, можно использовать диски фирмы "1С: Репетитор", "Неорганическая химия Кирилла и Мефодия", "Органическая химия Кирилла и Мефодия", где имеются электронные учебники по всему курсу химии. Данные диски наиболее соответствуют программным требованиям к преподаванию химии в школе. Флеш-анимации, которые можно найти по адресу: http: // school-collection.edu.ru Их работу поддерживает программа install flash player.exe .Например, используя анимации, легко показать механизм электролитической диссоциации или образование водородных связей в молекулах спиртов, .

Обобщение знаний.

На уроках, учитель сталкивается с проблемой большого объёма информации, которую следует обобщить, систематизировать. Здесь мне на помощь приходят готовые модули ОМС (Открытых образовательных Модульных мультимедийных систем) - которые можно найти по адресу: http: // www.shkola.edu.ru

Данные модули использую и для индивидуальной проверки умений учащихся и для фронтальной работы с классом. Экспресс-тестирование с использованием программных продуктов «1С: Репетитор. Химия» позволяет быстро проверить знания, уточнить неясные вопросы и устранить пробелы в знаниях. Решаем в электронных таблицах Excel задачи связанные с построением графиков («Скорость реакции»). Изменяя данные, ученики наблюдают и анализируют изменение процесса от времени, сравнивают параметры значений. Контрольные работы уже немыслимы без тестирования, которое стало неотъемлемой формой подготовки к ЕГЭ . («1С. Образование» «Подготовка к ЕГЭ по химии»). Регулярное проведение тестирования снижает негативное отношение к контролю, так как результат можно узнать сразу, а пробелы восполнить, вернувшись к нему на следующем уроке. Если есть возможность индивидуальной работы с компьютером, то ученик самостоятельно изучает материал, проходит тестирование и работает над ликвидацией пробелов, используя электронный учебник, электронный репетитор или другой ресурс, подобранный учителем.(«1СОбразовательная коллекция»)

Контрольное тестирование можно подготовить в виде презентации с гиперссылками. В случае, если ученик дал неправильный ответ, то по гиперссылке программа открывает то слайд, который содержит информацию для правильного ответа. Кроме того, в моей практике создаются и тесты в программе MS Excel, где существуют возможности для создания вопросов с выбором ответов или с вводом ответа. Ученики и сами могут составить тесты по любым темам. При этом учатся правильно формулировать вопрос, грамотно организовывать предложенные ответы. Учителю остается только настроить в Excel таблицу, которую ученики заполняют вопросами и ответами, настраивают на ввод правильных ответов. Этот прием применяю в подготовке к ЕГЭ по химии.

Практическая и лабораторная работа, демонстрация.

Не возможно изучение химии без эксперимента. Умение проводить, наблюдать и объяснять химический эксперимент является одним из самых важных компонентов химической грамотности. Работа в химической лаборатории с веществами и оборудованием, несомненно, имеет первостепенное значение для развития навыков постановки эксперимента. Но информационные технологии при обучении химии незаменимы в том случае, если идет изучение токсичных или взрывоопасных веществ, если в лаборатории кабинета химии отсутствуют те или иные реактивы. В этом случае возможность проведения эксперимента в виртуальном мире является единственной. Виртуальные лабораторные работы в виде

модулей ОМС (http://fcior.edu.ru/), представлены в нескольких вариантах. Это моделирование молекул различных веществ, которые можно посмотреть в виде масштабных, шаростержневых, электронных, линейных моделей с указанием расстояния между атомами, угла между связями. Ученик может вращать их в пространстве, управляя мышкой.

Также представлены работы по распознаванию и синтезу веществ. Ученики могут работать индивидуально, работа сопровождается письменной и устной инструкцией. Можно посмотреть анимацию многократно. Оформление отчёта сопровождается фотографированием промежуточных результатов, записью уравнений реакций. Компьютер помогает учителю проследить за всеми тонкостями практической работы, чётким соблюдением техники безопасности, правильной последовательностью выполнения опытов, ведь на уроке учеников много, а учитель один и в обычном режиме работы он может не увидеть ошибки в работе учащихся.

Виртуальная лаборатория позволяет моделировать механизмы химических реакций, образования различных видов химической связи, использовать лабораторное оборудование, которого нет в школе. Также она помогает подготовиться к практической работе заранее или выполнить её индивидуально в случае пропуска урока.
Виртуальная лаборатория доступна, так как выложена в «Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов» на сайте http: // www.school-collection.edu.ru, но имеет достаточно большой объем (1,01 Гб).

Ряд сайтов (http://chemistry-chemists.com, http://www.alhimikov.net) содержит видеофрагменты, которые также можно использовать для демонстрации на уроке.
В результате урок более индивидуализирован, благодаря использованию подлинных материалов, прежде всего визуальных. Кроме того, сочетаю различные виды материалов - фото, плакаты, тексты, видео, схемы, диаграммы.

ИКТ компетентность учителя

Профессионализм учителя - синтез компетенций, включающих в себя предметно-методическую, психолого-педагогическую и ИКТ составляющие.

ИКТ-компетентностью учителя-предметника я понимаю не только использование различных информационных инструментов и эффективное применение их в педагогической деятельности.

Ценностно-мотивационный компонент включает потребности в усовершенствовании и осуществлении педагогической деятельности, направленной на передачу суммы знаний и развитие личности учеников.

Рефлексионный компонент — анализ своих психологических особенностей и природных педагогических задатков. Сфера рефлексионного компонента ИКТ-компетентности преподавателя определяется его отношением к себе и миру, к практической деятельности и её осуществлению.

Когнитивный компонент — фоновые знания, связанные с учебным предметом и полученные до его изучения из разных источников. Когнитивный компонент должен обеспечить свободное владение преподавателем навыками обработки информации.

Конативный компонент — потребность в углублении, расширении, систематизации накопленных ранее знаний, мотивы обучения, самостоятельно продуманные цели изучения научной дисциплины.

Аффективный компонент — это эмоциональнооценочное отношение к предмету, его привлекательность для субъекта учебной деятельности.

Деятельностный компонент — соответствие знаний, умений, навыков и их реализация на практике. Деятельностный компонент — это активное применение информационных технологий и компьютера как средств познания и развития ИКТ-компетентности в профессиональной деятельности, самосовершенствования и творчества, а также воспитание таких качеств у учеников.

Для формирования базовой ИКТ - компетентности необходимо:

- наличие представлений о функционировании ПК и дидактических возможностях ИКТ;
- овладение методическими основами подготовки наглядных и дидактических материалов средствами Microsoft Office;
- использование Интернета и цифровых образовательных ресурсов в педагогической деятельности;
- формирование положительной мотивации к использованию ИКТ.

Для повышения уровня ИКТ - компетентности:

- участвовать в семинарах различного уровня по применению ИКТ в учебной практике;
- участвовать в профессиональных конкурсах, онлайновых форумах и педсоветах;
- использовать при подготовке к урокам, на факультативах, в проектной деятельности широкого спектра цифровых технологий и инструментов: текстовых редакторов, программ обработки изображений, программ подготовки презентаций, табличных процессоров;
- обеспечить использование коллекции ЦОР и ресурсов Интернет;
- формировать банк учебных заданий, выполняемых с активным использованием ИКТ;
- разрабатывать собственные проекты по использованию ИКТ.

Целесообразно развитие ИКТ компетенции как основного требования ФГОС второго поколения к образовательной программе:

1. применение речевых средств и средств информационных и коммуникационных технологий для решения коммуникативных и познавательных задач;
2. использование различных способов поиска (в справочных источниках и открытом учебном информационном пространстве сети Интернет), сбора, обработки, анализа, организации, передачи и интерпретации информации в соответствии с коммуникативными и познавательными задачами и технологиями учебного предмета; в том числе умение вводить текст с помощью клавиатуры, фиксировать (записывать) в цифровой форме измеряемые величины и анализировать изображения, звуки, готовить свое выступление и выступать с аудио-, видео - и графическим сопровождением; соблюдать нормы информационной избирательности, этики и этикета.

Применяя информационно-коммуникационные технологии на протяжении многих лет и продолжая изучать ее до сих пор (ведь прогресс не стоит на месте), я могу отметить следующие положительные и отрицательные аспекты данной технологии:

«Плюсы» в преподавании химии с применением компьютера

Применяя ИКТ на уроках химии уже много лет, хочется особо выделить достоинства этой технологии:

- наглядность в представлении учебного материала;
- сокращение времени на выработку необходимых технических навыков учащихся;
- увеличение количества тренировочных заданий. Проводить быстрое и эффективное тестирование учащихся;
- достижение оптимизации темпа работы ученика естественным образом;
- учащийся становится субъектом обучения, т.к. программа требует от него активного управления;

- возможность моделировать различные процессы, с помощью компьютерной анимации создавать на уроке игровую познавательную ситуацию;
- обеспечение урока материалами из удаленных источников, используя средства телекоммуникаций;
- диалог с программой приобретает характер учебной игры, и у большинства детей повышается мотивация учебной деятельности.
- поиск дополнительные источники информации для учителя и учащихся.
- моделировать процессы, которые в обычных условиях невозможно воспроизвести.
- воспроизведение химических экспериментов с опасными, токсичными, взрывчатыми реактивам;
- возможность построения индивидуальной траектории обучения учащихся, возможности их роста и развития;
- организация самостоятельной работы учащихся с информацией, возможность осуществлять самоподготовку к ЕГЭ, урокам контроля, подготовку исследований
- Размещать методические работы учителя и творческие работы учащихся на различных сайтах.

«Минусы» в преподавании химии с применением компьютера

- Затрата времени на освоение программ, навыков владения компьютерной техники;
- Доступность к техническим средствам учителя;
- Качество технических средств, их характеристик; помимо ошибок в изучении учебного предмета, появляются еще технологические – ошибки работы с программой;
- Разработка урока с использованием информационных технологий возможна только при наличии определенного электронного ресурса, педагогического программного средства, собственной презентации или материалов из сети Интернет.
- диалог с программой лишен эмоциональности и однообразен;
- не учитываются особенности группы, класса; крайне важна роль учителя;
- не обеспечивается развитие речевой, графической и письменной культуры учащихся;
- Встречается некачественное программное обеспечение, не учитывающее специфику работы со школьниками, имеющего много фактических или методических ошибок; разработчики зачастую не учитывают содержание школьных учебных программ.
- Низкая скорость работы Интернета, затрудняет работу on line, просмотр видеоресурсов.

Как можно видеть положительных моментов в использовании ИКТ намного больше. Но мне хотелось бы отметить, что очень важно в процессе применения ИКТ на уроке учитывать санитарно-гигиенические нормы. Забывать о здоровье ученика учитель не имеет права. Поэтому на своих уроках я часто провожу физкультминутки.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подводя итог, следует сказать, что использование компьютера на школьном уроке имеет большое значение. Используя компьютерную технику, учитель интенсифицирует процесс обучения, делает его более наглядным и динамичным. Эффективное использование компьютера на уроке, умелое сочетание педагогического мастерства и возможностей компьютерной техники позволяет учителю повысить качество знаний учащихся.

Таким образом, в ходе представленной работы был проведён анализ и возможности использования ИКТ на уроках химии. Использование ИКТ позволяет насытить короткий промежуток времени урока достаточно большим объёмом информации (презентации), показать процессы микромира (демонстрации), провести электронное или on-line тестирование учащихся, позволяет создать личностное информационное пространство ученика и заинтересовать ребят в использовании единого образовательного пространства для получения дополнительной информации по предмету.

Ну и говоря об использовании ИКТ на уроках химии, не могу обойти вниманием такой момент, какие возможности даёт педагогу использование ИКТ в работе. Здесь, как мне кажется, можно выделить такие аспекты:

1. Накопление дидактического материала, создание банка информации по предмету.
2. Освоение и использование новых технических средств обучения, программных продуктов.
3. Создание собственных уроков с применением ИКТ.
4. Участие в работе сетевых сообществ, профессиональных и творческих конкурсах.
5. Дистанционное обучение.

Вот некоторые из сайтов, которые сама использую в работе и могу порекомендовать:

- http://www.xumuk.ru На данном сайте имеется быстрая навигация по химической энциклопедии, фармацевтическому, биохимическому справочникам. Справочный материал по термодинамическим величинам, редактор химических формул, динамическая модель электронного строения атомов. А также материал по экологии, биохимии, по неорганической (Б.В.Некрасов), органической (А.Е.Чичибабин), коллоидной (В.А. Волков) химии.
- www.college.ru/chemistry Электронный учебник по химии (неорганическая, органическая, биохимия, ядерная химия, химия окружающей среды); содержит большое количество дополнительного материала. Учебник сопровождается справочными таблицами, приводится разбор типовых задач, представлен большой набор задач для самостоятельного решения.
- http://www.alhimikov.net Здесь вы можете прочитать информацию об элементах, узнать кто открыл тот или иной химический элемент, найти рефераты, посмотреть справочные материалы, познакомиться с биографиями великих ученых-химиков и всех нобелевских лауреатов по химии. Есть страничка занимательных опытов. И информация для сдающих ЕГЭ.
- http://www.alhimik.ru Содержит информацию для школьников, студентов-химиков, учителей химии и химиков-любителей. Справочник, практикум, задачник, новости, веселая химия, консультации и советы.

Список литературы

1. Алейникова И.И., Савенков А.А., СШ №23 «Использование компьютерных технологий на уроках химии», http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information_science
2. Кочегарова Л.В. «Критерии эффективности использования ИКТ в образовательном процессе», Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров, г. Южно-Сахалинск, 2009
3. Лаврентьева Ирина Владимировна «Притягательность ИКТ в профессиональной деятельности педагога», Интернет и образование, Октябрь, Том 2009, № 13
4. Леташкова Екатерина Владимировна «Использование информационных технологий на уроках химии», http://festival.1september.ru

Ну и говоря об использовании ИКТ на уроках химии, не могу обойти вниманием такой момент, какие возможности даёт педагогу использование ИКТ в работе. Здесь, как мне кажется, можно выделить такие аспекты:

1. Накопление дидактического материала, создание банка информации по предмету.
2. Освоение и использование новых технических средств обучения, программных продуктов.
3. Создание собственных уроков с применением ИКТ.
4. Участие в работе сетевых сообществ, профессиональных и творческих конкурсах.
5. Дистанционное обучение.

Вот некоторые из сайтов, которые сама использую в работе и могу порекомендовать:

- http://www.xumuk.ru На данном сайте имеется быстрая навигация по химической энциклопедии, фармацевтическому, биохимическому справочникам. Справочный материал по термодинамическим величинам, редактор химических формул, динамическая модель электронного строения атомов. А также материал по экологии, биохимии, по неорганической (Б.В.Некрасов), органической (А.Е.Чичибабин), коллоидной (В.А. Волков) химии.
- www.college.ru/chemistry Электронный учебник по химии (неорганическая, органическая, биохимия, ядерная химия, химия окружающей среды); содержит большое количество дополнительного материала. Учебник сопровождается справочными таблицами, приводится разбор типовых задач, представлен большой набор задач для самостоятельного решения.
- http://www.alhimikov.net Здесь вы можете прочитать информацию об элементах, узнать кто открыл тот или иной химический элемент, найти рефераты, посмотреть справочные материалы, познакомиться с биографиями великих ученых-химиков и всех нобелевских лауреатов по химии. Есть страничка занимательных опытов. И информация для сдающих ЕГЭ.
- http://www.alhimik.ru Содержит информацию для школьников, студентов-химиков, учителей химии и химиков-любителей. Справочник, практикум, задачник, новости, веселая химия, консультации и советы.

Список литературы

1. Алейникова И.И., Савенков А.А., СШ №23 «Использование компьютерных технологий на уроках химии», http://www.gmcit.murmansk.ru/text/information_science
2. Кочегарова Л.В. «Критерии эффективности использования ИКТ в образовательном процессе», Сахалинский областной институт переподготовки и повышения квалификации кадров, г. Южно-Сахалинск, 2009
3. Лаврентьева Ирина Владимировна «Притягательность ИКТ в профессиональной деятельности педагога», Интернет и образование, Октябрь, Том 2009, № 13
4. Леташкова Екатерина Владимировна «Использование информационных технологий на уроках химии», http://festival.1september.ru