***Использование активных форм и ИКТ на уроках химии и биологии***

Владение информационными и коммуникативными технологиями позволяет уверенно чувствовать себя любому человеку, как в стенах образовательного учреждения, так и за его пределами – в информационном обществе. Дает возможность и создает условия для формирования творческой личности, дальнейшего непрерывного самообразования и самосовершенствования.
 Сегодня учителю уже недостаточно просто применять компьютер на уроке, необходимо владеть серьезными методиками и технологиями применения информационных ресурсов при обучении и воспитании. Поэтому одной из глобальных тенденций внедрения информационных и коммуникационных технологий в образовании должна стать подготовка педагога, владеющего профессиональными компетенциями, эффективными методиками обучения, развития и воспитания, способного использовать современные образовательные технологии, осознающего роль общей культуры человека, информационной и этнопедагогической, в частности. Для этого необходимо пройти различные курсы с применением ИКТ на уроках. Я прошла дистанционные курсы повышения квалификации Педагогического университета «1 сентября» и Факультета педагогического образования МГУ им.М.В.Ломоносова по образовательной программе «Информационная культура и компьютер на уроке биологии», курсы при ИПКиПРО Курганской области по проблеме «Проектная деятельность в информационной среде 21 века», курсы при ИПКиПРО Курганской области по проблеме «Применение информационно-коммуникативных технологий в образовании: «Применение пакета свободного программного обеспечения»».

Информационная направленность учебного процесса в школе в этой связи приобретает качественно иной характер обучения и воспитания учащихся, а именно: она более всего акцентирована на связь предмета информатики со всеми школьными предметами, на социальное, общекультурное и развивающее значение информационного образования. Система образования сегодня «настроена» на подготовку профессиональной конкурентноспособной, творческой, саморазвивающейся, самосовершенствующейся личности. Информационные и коммуникационные технологии, естественно входящие в жизнь каждого человека, способствуют качественному решению этой задачи. Но только при одном и очень важном условии: организует учебную деятельность учащегося и управляет ею педагог, владеющий ИКТ – компетенциями. Его основная роль для успешного решения образовательных задач, овладения учащимися профессиональными знаниями сводится к созданию необходимых условий для достижения поставленной цели. Компьютер как способ и средство обучения применяется в современной школе многопланово: как обучающее устройство, как тренажер, репетитор, в качестве моделирующего устройства разнообразных ситуаций, как средство аудио и визуальной наглядности, как типография, для создания раздаточного материала.
 Использование компьютеров в учебной и внеурочной деятельности позволяет решить следующие проблемы: индивидуализация и дифференциация обучения; мотивация обучения; избежание трудностей при работе с печатными пособиями; дефицит времени; активизация самостоятельной работы учащихся.
 В настоящее время, когда процессы информатизации в обществе постоянно ускоряются, изменяются, современная школа не должна оставаться в стороне. Традиционные способы передачи информации уступают место использованию информационно-коммуникационных технологий. В этих условиях учителю необходимо ориентироваться в широком спектре инновационных технологий, идей, направлений. Использование информационно- коммуникационных технологий в учебном процессе отражено в Федеральной программе экономического развития РФ, Федеральной программе развития образования РФ, Федеральной программе «Развитие единой образовательной среды».

Компьютерные технологии обучения третьего поколения – это единый образовательный процесс, основанный на междисциплинарном нетрадиционном содержании, формах и методах и средствах обучения. Компьютер в третий модели – уже не вспомогательное средство обучения, он станет одним из важнейших элементов.
 Процесс обучения химии и биологии в современных условиях требует нового типа организации образования, а значит изучения тех инновационных процессов, которые опираются на гуманизацию, демократизацию, технологизацию и реализацию инновационных стратегий в ситуации компьютерного обучения.
 Анализ курса информатики показывает, что ученики сегодня готовы к урокам самых разных дисциплин с использованием проникающей информационной технологией. Следовательно, применение знаний и умений, полученных на уроках информатики, необходимо и на уроках химии и биологии для обеспечения единого подхода к решению предъявляемых школ задач. Но для реализации единого подхода необходимо, чтобы учитель – предметник умел:
- обрабатывать текстовую, цифровую, графическую и звуковую информацию для подготовки дидактических материалов;
- создавать слайды, используя редактор презентации МS Power Point и демонстрировать презентацию на уроке;
- использовать имеющиеся готовые программные продукты по своей дисциплине;
-применять учебные программные средства (обучающие, закрепляющие, контролирующие);
- осуществлять поиск необходимой информации в Интернете в процессе подготовки к урокам и внеклассным мероприятиям.
- самостоятельно разрабатывать тесты или использовать готовые программы-оболочки, проводить компьютерное тестирование.
 Совершенствование образовательной системы, поиск путей повышения качества образования требуют нового подхода к проблеме преподавания дисциплин естественно-научного профиля, в частности химии и биологии. Химическая наука включает в себя не только систему знаний, в современных условиях она должна стать основой формирования научного мировоззрения, заложить метод познания окружающего мира, научить учащихся самостоятельно добывать знания. Химическое образование базируется на принципах фундаментальности, непрерывности, взаимосвязи с другими науками, с новейшими достижениями и открытиями, а также с производством.
Повышению уровня химического образования способствует применение современных информационных технологий. Компьютеризация позволяет автоматизировать процессы обучения и контроля знаний, хранить и предоставлять учебную информацию в нужный момент.

Молодежь уже не оторвать от компьютера: эту тягу надо не пересекать, а использовать. Нужно учить грамотному, вежливому и содержательному сетевому общению, предметно и наглядно убеждать в фантастической красоте физических моделей, математических преобразований, химических превращений, биологических закономерностей, поощрять любые попытки самостоятельных аналитических исследований компьютерных образовательных ресурсов. Оборудование технических кабинетов износилось, лабораторное оборудование и многие средства наглядности – плакаты, диафильмы и др. пришли в негодное состояние, учебное кино и учебное телевидение вообще стали анахронизмом.

Компьютер же может решить все названные проблемы и не только эти. Его применение на любых этапах учебного процесса, таких как объяснение нового материала, самостоятельная работа обучающихся и контроль знаний, может значительно повысить качество конечного результата. Рассмотрим преимущества использования компьютера в учебном процессе.
С помощью компьютера можно создать электронный учебник, который позволит:
1.Увидеть развитие и многообразие всех моделей на фотографии, а также их подробные технические характеристики в виде таблиц;
2.Иллюстративно представить динамические процессы и явления, скрытые в условиях обычного образовательного процесса;
3.Проверить уровень своих знаний учащиеся могут самостоятельно, используя тесты контроля;
4.Оперативно находить устаревший материал или неточности и вносить соответствующие изменения; электронный учебник можно разработать как преподавателю, так и ученику.
 С помощью компьютера значительно облегчается работа преподавателя и при создании УМК, методических пособий и дидактического материала.
 С помощью компьютерных технологий успешно моделируются химические явления, процессы, что позволяет учащимся самим устанавливать причинно-следственные связи, сравнивать вещества, сопоставлять и делать правильные выводы. Использование ИКТ на уроках химии и биологии позволяет мне сделать каждый урок нетрадиционным, ярким, насыщенным. Моделирование химических, природных явлений и процессов на компьютере необходимо, прежде всего, для изучения явлений и экспериментов, которые практически невозможно показать в школьной лаборатории, но они могут быть показаны с помощью компьютера.
 На уроках химии и биологии я применяю программу POWER POINT, что позволяет подготовить и демонстрировать дополнительную информацию на уроке. Компьютерная лекция, разработанная средствами POWER POINT, - это тематическая и логически связанная последовательность информационных объектов, демонстрируемая на экране или мониторе. Наиболее удачным нам кажется применение компьютерных презентации при проведении уроков изучения новой темы и при закреплении пройденного материала. Например, в 10 классе проводим урок – презентация на тему: «Алкины». На некоторых уроках химии и биологии, через графопроектор демонстрируем мультимедиа-учебники – набор интерактивных средств обучения, которые содержат помимо гипертекста, высококачественную графику, слайды, видеоролики и звуковое содержание. Использую в своей работе диск «Химия (8-11 класс) Виртуальная лаборатория», позволяющий проводить различные эксперименты химического, химико-физического и химико-биологического направления. Такое использование компьютера позволяет прививать учащимся навыки исследовательской деятельности, формировать познавательный интерес, повышать мотивацию, развивать научное мышление. На уроках химии и биологии в школе применяем учебные мультимедиа-издания:
• Органическая химия 10-11 класс;
• Мультимедийное учебное пособие «Химия», Просвещение – Медиа, 2004;
• «Неорганическая химия» Учитель. 2007;
• «Уроки химии Кирилла и Мефодия. 10-11 классы», Виртуальная школа Кирилла и Мефодия, 2005;
• Биология, 6-11 класс, лабораторный практикум :
• Биология. 9 класс;
• Химия, 8-11 класс;
• Химия. Репетитор
 Содержание программных средств учебного назначения, применяемых при обучении хи-мии и биологии, определяется целями урока, содержанием и последовательностью подачи учебного материала. В связи с этим, все программные средства, используемые для компь-ютерной поддержки процесса изучения химии, разделила на программы:
- справочные пособия по конкретным темам;
- решения расчётных и экспериментальных задач;
- организация и проведение лабораторных работ;
- контроль и оценка знаний.
Компьютерные технологии использую для повышения мотивации обучения на уроке, повышения уровня индивидуализации обучения и возможности организации оперативного контроля за усвоением знаний. Благодаря ИКТ, формирую основные понятия, необходимые для понимания микромира (строение атома, молекулы), объясняю сложные для понимания процессы (химическая связь, электроотрицательность), демонстрирую реакции с ядовитыми веществами (галогены). Часто предлагаю школьникам задания, которые предполагают использование учащимися компьютера для их выполнения. Провожу виртуальные практические и лабораторные уроки с использованием ИКТ. Имеющиеся мультимедийные пособия позволяют понимать суть, сущность химических явлений и процессов, с учетом здоровьесберегающего подхода.

 Для контроля знаний очень удобно использовать электронный дневник. Можно разработать различные типы тестовых заданий и непосредственно на уроке провести тестирование или задать домой. Особенно этот способ удобен для учащихся, которые часто по болезни или из-за подвоза (у нас подвозят детей из двух деревень) пропускают уроки.

Кроме этого я использую работу с интерактивной доской. Работа с интерактивной доской: облегчает работу учителя при создании наглядных пособий; организации фронтального контроля, позволяет многократно демонстрировать видеозаписи химических опытов. Подсветка и затемнение экрана акцентируют внимание учащихся при объяснении нового материала, удачно используются в контроле знаний. Средства записи и копирования позволяют: создать преемственность и непрерывность подачи материала от урока к уроку, создавать дидактические материалы и конспекты уроков для самостоятельной работы учащихся, записывать ход урока и решение задач для последующего анализа и использования, динамично и наглядно продемонстрировать аналогии и противоположности свойств и качеств химических элементов и веществ.Перемещение объектов по доске вручную позволяет: конструировать молекулы, рассматривать их со всех сторон, моделировать химические превращения, расставлять коэффициенты химических уравнений. Инструменты интерактивной доски делают урок наглядным, ярким, запоминающимся.

Использование интерактивной доски меняет подход к учению, создает новые возможности и для учителя и для ученика: это развитие воображения, творческих способностей ребенка. Это возможность организовать коллективную и групповую работу, используя приемы проблемного обучения; это возможность работать эстетично и интересно, почти играя, изучать такой сложный предмет — химия.

Интерактивная доска позволяет использовать широкий спектр ресурсов: презентационное ПО, текстовые редакторы, CD и DVD, интернет, изображения, видеофайлы, звуковые файлы при наличии громкоговорителей, ПО для интерактивной доски. Все, что есть на компьютере, демонстрируется и на интерактивной доске. На ней можно передвигать объекты и надписи, добавлять комментарии к текстам, рисункам и диаграммам, выделять ключевые области и добавлять цвета. Тексты, рисунки или графики можно скрыть, а затем показать в ключевые моменты лекции. Работа с интерактивной доской позволяет учителю проверить знания учащихся, вовлечь их в дискуссию, организовать работу в группах.

 Использование ИКТ, таким образом, позволяет формировать интеллектуальные, коммуникационные и исследовательские способности учащихся.

Сиражеева Л.Р.