

Мастер-класс

«Моделирование современного урока химии с применением ИКТ»

Чтобы добиться высокого результата, а этого хочет каждый учитель, необходимо научить детей мыслить, находить и решать проблемы, используя для этой цели из разных областей коммуникативные и информационно-коммуникационные технологии.

Компьютер - это инструмент в руках педагога, такой же, как доска, мел, таблица, и то, как этот инструмент «зазвучит», зависит от творчества педагога, его готовности сделать урок интересным, понятным и запоминающимся.

Работая в классах гуманитарного профиля, считаю, что информатизация может принципиально изменить методы работы, и ее результаты.

Вы со мной согласитесь, что химия – едва ли не самый сложный предмет в школе. То, что «самый сложный» предмет, а точнее, наука химия – увлекательна (не говоря о том, что полезна), можно доказывать детям не только на уроке, а также с помощью off-line общения (т.е. через Интернет), это общение можно применять для повышения интереса ребят к химии, углубление их знаний и развитие умений.

В течение нескольких лет, используя в своей практике НИТИ-методику (*новые информационные технологии и Интернет*).

Критерии полезности ИКТ в образовании можно сформулировать следующим образом: та или иная учебная компьютерная технология целесообразна, если она позволяет получить также результаты обучения, какие нельзя получить без применения этой технологии.

ИКТ можно использовать на всех этапах урока.

Для каждого из этапов необходимо определить: цель, длительность этапа; форма организации деятельности учащихся; функции учителя и основные виды его деятельности; форма промежуточного контроля и т.п.

Организовывая урок с ИКТ, учитываю следующие факторы: уровень подготовки класса, методическую цель урока, тип урока, готовность учащихся к новому виду учебной деятельности, а также не забываю о гигиенических требованиях.

Мультимедийные презентации.

Без чего в век информационных технологий не может обойтись ни один современный урок? (Мультимедийная презентация)

Она оказывает воздействие, как на слуховой, так и на зрительный канал восприятия информации, а исследования показали, что человек запоминает 20% услышанного и 30% увиденного, и более 50% информации, если он видит и слышит одновременно, и обрабатывает информацию на практике.

Под электронной презентацией принято понимать логически связанную последовательность слайдов, объединенную одной тематикой и общими принципами оформления. Они предназначены для помощи учителю и позволяют удобно и наглядно представить материал.

Учебные презентации можно использовать на разных этапах урока: актуализации знаний, формировании новых знаний, первичном закреплении, первичном контроле, обобщении знаний.

Для решения дидактической задачи этапа проверки домашнего задания можно использовать:

мультимедиа технологии в форме:

- **презентация-контроль** — для организации самопроверки, взаимопроверки домашнего задания или заданий для первичного закрепления можно использовать презентацию-тест, в конце указать критерии оценивания работы

Хотелось бы сказать о такой возможности PowerPoint — вставка триггеров.

Триггер – эффект анимации, срабатывающий после нажатия на объект.

Демонстрация видео

Химия – наука экспериментальная. Но часто эксперимент в школе подменяется «меловой химией»: мы учим записывать уравнения химической реакции, но учащиеся не поймут, что стоит за этими буквами-цифрами, если не подкреплять это реальными экспериментами.

Считаю, что главное достоинство компьютерного проектирования на уроке химии – это демонстрация взрыво- и пожароопасных процессов, реакций с участием токсичных веществ, радиоактивных препаратов, словом, всего, что представляет непосредственную опасность для здоровья учащегося.

Демонстрация химических опытов с помощью проектора на большой экран позволяет увидеть опыт не только ученикам, сидящим на первых партах, но и на последних.

Использую особый методический прием, который называю **«ВИДЕО-ОПРОСОМ»**. Он заключается в том, что на экране демонстрируются химические опыты известных классу реакций, которые прерываются в нужный момент и учащиеся получают задание составить уравнения реакций, дать объяснение происходящим процессам. В этом случае соблюдается очень важный методический принцип, который принято называть «вариативным повтором», т.е. рассмотрение уже известного материала с новых позиций и в новой ситуации. Этот прием очень эффективен т.к. в процессе вариативного повтора задействуется и моторная и зрительная и логическая память.

Особое значение играют **АНИМАЦИОННЫЕ СЮЖЕТЫ**, позволяющие проиллюстрировать те объекты и процессы, которые, как правило, описываются вербально или с помощью достаточно приближенных схем: это касается, прежде всего, вопросов строения атома, пространственного строения молекул, механизмов реакций. Компьютерная графика позволяет рассмотреть эти объекты и процессы как бы изнутри, на уровне микромира. В этих случаях анимационные сюжеты просто незаменимы.

Анимации использую при постановке проблемных вопросов.

К примеру, при первом знакомстве химических свойств неорганических кислот для мотивации демонстрирую видеоролик рекламы препарата от изжоги «Ренни».

Лозунг рекламы. Ренни превращает кислоту в воду.

Проблемный вопрос классу. Возможно ли такое?

Учащиеся при изучении темы приходят к выводу.

Вещества препарата Ренни, попадая в полость желудка, взаимодействуют с хлоридной кислотой, входящей в состав желудочного сока. В результате химической реакции происходит нейтрализация кислоты с образованием воды и водорастворимых солей кальция и магния.

Интернет прочно вошел в нашу жизнь, в том числе и в образование. На своих уроках я регулярно использую разработанные цифровые образовательные ресурсы.

На некоторых я хочу остановиться подробнее.

Облако знаний.

Множество различных вариантов использования на уроках химии дает сервис «облако слов», позволяющий из заранее подготовленного текста составить картинку, выделяя при этом слова, которые часто встречаются в исходном тексте.

Облако слов, созданное при помощи Интернет-сервисов, находит успешное применение практически на всех этапах урока. Сгенерированное облако можно распечатать и использовать как раздаточный материал, вывести на доску или экран. Облака слов могут быть созданы учителем и использоваться как один из приёмов, применяемых на уроке, и самими учащимися самостоятельно дома при подготовке к уроку. Вот лишь некоторые примеры использования облака слов.

На уроках химии для актуализации знаний предлагаю найти в облаке правильно составленные формулы химических веществ, а ошибочные формулы предложить исправить, используя знания правил их составления.

Задание.

Перед изучением темы демонстрирую картинку (клубок понятий) и прошу сформулировать тему урока

При изучении какого-либо элемента, в начале урока по физическим свойствам этого элемента, предлагаю учащимся узнать тему урока.

На уроках химии можно для актуализации знаний предложить найти в облаке правильно составленные формулы химических веществ, а ошибочные формулы предложить исправить, используя знания правил их составления.

Задание 2. Выпиши отдельно формулы оксидов, кислот, оснований и солей.

Оксиды	Кислоты	Основания	Соли
CaO	H ₂ CO ₃	Ca(OH) ₂	CaCO ₃
MgO	HNO ₃	NaOH	KCl
P ₂ O ₅	HCl	Al(OH) ₃	Al ₂ (SO ₄) ₃
K ₂ O	H ₃ PO ₄	Fe(OH) ₃	Na ₃ PO ₄

После того, как изучена какая-либо большая тема, в которой очень много новых терминов, предлагаю ученикам дать определение этим терминам.

Ведь когда эти слова представлены не обычным перечнем, и нам с вами становится интереснее, а детям - тем более.

При использовании ребусов появляется великолепная возможность в игровой занимательной форме пополнить словарный запас, получить знания о химической терминологии.

Перед вами уникальная разработка интернет-сервиса генератора ребусов. Задайте любое слово или фразу, и программа моментально сгенерирует по вашему запросу ребус! Обратите внимание, что используя соответствующий переключатель, можно создавать специальные ребусы для детей.

Задание. Разгадать ребусы.

Web- квесты

Вершиной применения ИКТ в учебном процессе, на мой взгляд, является проведение Интернет-уроков. Прямо на занятиях вместе с учащимися можно совершать путешествия на производства различных химических веществ, виртуальные музеи, открывать электронные учебники, узнавать о жизни и деятельности известных ученых-химиках, отвечать на вопросы online-тестов.

Наиболее интересной формой использования Интернет-ресурсов считаю урок с использованием Web- квестов.

Впервые модель Web-квеста была представлена преподавателем университета Сан-Диего Берне Доджем в 1995г. Сегодня эта технология используется как наиболее удачный способ использования Интернета на уроках.

Это конструктивный подход к обучению. Ученики не только собирают и систематизируют информацию, полученную не от учителя, а из Интернета, они направляют свою деятельность на поставленную перед ними задачу.

Под квестом (от англ. *quest* – путешествие) понимают продолжительный целенаправленный поиск, который может быть связан с приключениями или игрой. Web-квест в педагогике – проблемное задание с элементами ролевой игры, для выполнения которого используются информационные ресурсы сети Интернет.

Web-квесты представляют собой минипроекты, основанные на поиске информации в Интернете.

Особенностью Web-квеста является то, что часть или вся информация для самостоятельной или групповой работы учащихся находится на различных веб-сайтах, к которым учащиеся переходят с помощью гиперссылок с листа задания.

Ученику дается задание собрать материалы в Интернете по той или иной теме, решить какую-то проблему, используя эти материалы. Ссылки на часть источников даются учителем, а часть они могут найти сами, пользуясь обычными поисковыми системами. По завершении квеста ученики или представляют собственные веб-страницы по данной теме, или какие-то другие творческие работы в электронной, печатной или устной форме.

Чтобы работа была максимально эффективной, web-квест должен содержать следующие элементы:

- введение, в котором задается исходная ситуация;
- интересное задание, которое можно реально выполнить;
- набор ссылок на ресурсы сети, необходимые для выполнения задания.
- этапы работы;
- некоторые пояснения по переработке информации: направляющие вопросы, дерево понятий, причинно-следственные диаграммы;
- система контроля в виде отчетов, которые пишутся участниками после выполнения квеста;
- заключение.

Web-квесты могут быть краткосрочными и долгосрочными.

Основные виды заданий для веб-квестов.

Пересказ – демонстрация понимания темы на основе представления материалов из разных источников в *новом* формате: создание презентации, плаката, рассказа.

Планирование и проектирование

Компиляция – трансформация формата информации, полученной из разных источников: виртуальной выставки, капсулы времени.

Творческое задание – творческая работа в определенном жанре -

Детектив, головоломка, таинственная история – выводы на основе противоречивых фактов.

Журналистское расследование

Технология web-квест - это принципиально новая организация учебного процесса. Хочу отметить, что применение данной технологии оказывает

значительное влияние на все компоненты учебного процесса обучения: меняется сам характер, место и методы совместной деятельности педагогов и обучаемых.

ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ.

Предлагаю осуществить виртуальное путешествие в удивительный мир металлов.

Задание 1 группы

Из глины я обыкновенной,
Но я на редкость современный.
Я не боюсь электротока,
Бесстрашно в воздухе лечу;
Служу на кухне я без срока -
Мне все задачи по плечу.
Горжусь своим я именем:
Зовусь я Алюминием

Рубрика «История металла».

1. Какое первое упоминание о металле, который по описанию был похож на алюминий. (<http://www.aluminiumleader.com/facts/history/>)

Согласно изложенной им легенде, некий мастер преподнес императору Тиберию необычайно легкий и красивый кубок из серебристого металла. Даритель сообщил, что получил новый металл из обычной глины. Очевидно, он ожидал благодарности и покровительства, но вместо этого лишился жизни. Недальновидный правитель приказал обезглавить мастера и разрушить его мастерскую, чтобы предотвратить обесценивание золота и серебра.

2. Какое создаваемое алюминщиками творение втрое (а то и в пять раз) тоньше человеческого волоса? (<http://www.aluminiumleader.com/around/packing/>)

Правильный ответ.

Алюминиевая фольга может быть толщиной от 0,006 мм. И даже такая тонкая упаковка способна сохранять скоропортящуюся пищу без замораживания в течении нескольких месяцев.

Что такое LearningApps.org?

LearningApps.org является приложением Web 2.0 для поддержки обучения и процесса преподавания с помощью интерактивных модулей. Существующие модули могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме. Здесь можно создавать аккаунты для своих учеников и управлять ими.

Сервис для создания интерактивных заданий



Интерактивные задания можно применять на разных этапах уроках, для активизации знаний, во время фронтальной работы с классом, для тренировки памяти, развития логического мышления, для контроля знаний учащихся. Эти же задачи можно использовать в дистанционном обучении школьников, располагая их на школьном сайте, авторском сайте учителя.

Основная идея интерактивных задач заключается в том, что ученики могут проверить и закрепить свои знания в игровой форме, что способствует формированию познавательного интереса учащихся. Существующие модули LearningApps могут быть непосредственно включены в содержание обучения, а также их можно изменять или создавать в оперативном режиме.

Задания можно создавать и редактировать в режиме он-лайн, используя различные шаблоны. Важно отметить, что правильность выполнения заданий проверяется мгновенно.

<http://learningapps.org/>

РАБОТА ЗА КОМПЬЮТЕРОМ.

Уважаемые коллеги, предлагаю Вам выполнить несколько интерактивных заданий на сервисе LearningApps. Для этого Вам необходимо зайти на сайт под логином и паролем, которые вы сейчас получили на листе заданий.

На своей страничке зайдите на вкладку Моя классная комната, где вы найдете интерактивное задание, которые вам необходимо выполнить. Желаю успехов.

ИТОГ

Процесс обучения становится более интенсивным и содержательным, поскольку ему предоставляются такие новые качества, как информативность, увлекательность, а также наглядность. Ученики думают творчески, подходя к решению проблем, анализируют различные варианты, то есть формируют собственную картину взглядов на решение той или иной проблемы.

В заключении хочу отметить, что использование ИКТ на каждом уроке, конечно, не реально, да и не нужно. Компьютер не может заменить учителя и учебник, поэтому эти технологии необходимо использовать в комплексе с имеющимися в распоряжении учителя другими методическими средствами. Необходимо научиться использовать компьютерную поддержку продуктивно, уместно и интересно.

Современный педагог обязательно должен научиться работать с новыми средствами обучения хотя бы для того, чтобы обеспечить одно из главнейших прав ученика – право на качественное образование.

Уважаемые коллеги!

Благодарю Вас за участие в мастер-классе.

Пусть девизом каждого из вас сегодня станут слова Эмиля Золя, касающиеся всех сфер нашей жизни: «Единственное счастье в жизни – это постоянное стремление вперед...»

Желаю Вам вдохновения и успехов в работе!