

Использование информационно-коммуникационных технологий на уроках химии

Мы живём сегодня в информационном обществе, современный урок невозможно представить без ИКТ, и это вовсе не предполагает, что в классе должен быть проектор и компьютер. Само наличие технических средств не обеспечивает ни высокий информационный уровень урока, ни коммуникацию между его участниками. И то, и другое организует учитель, планируя свой урок, отбирая информацию, определяя формы и методы, которые будут использованы на уроке.

Здравствуйтесь, уважаемые коллеги! Меня зовут Гузель Сагадатовна.

Основной целью своего мастер класса я считаю обмен опытом с коллегами, а основной принцип мастер-класса – я знаю, как это делать, и я поделюсь этим с вами.

Прежде чем раскрыть секрет своего педагогического мастерства, я предлагаю вам решить такой пример:

- 1) загадайте число.
- 2) прибавьте еще столько же
- 3) прибавьте 10
- 4) разделите на два
- 5) отнимите задуманное

В результате у всех должно получиться число 5. Нетрудно догадаться, в основе задачи лежит некий алгоритм. Результат был известен только мне, но посредством направления ваших действий, мы все пришли к одному ответу. Также происходит и при формировании ключевых компетенции.

Используя алгоритм работы, и зная конечный результат, учитель «ведет» детей по неизведанному ими пути к верному ответу. Таким образом, я пришла к выводу, что тема моего мастер класса совсем не случайна.

Среди инновационных педагогических технологий, направленных на личностно-ориентированное обучение, особое место занимают межпредметные связи, в основе которых лежит развитие познавательных навыков учащихся, умений самостоятельно конструировать свои знания, ориентироваться в информационном пространстве, развитие их критического и творческого мышления, умение увидеть, сформулировать и решить проблему.

Чтобы человек был сытым один день, дай ему одну рыбу, два дня – две рыбки, всю жизнь – научи его ловить рыбу. (Японская мудрость)

Мне, как учителю, использование инновационных технологии видится не только как увлекательная деятельность для учащихся, но и как средство социализации учащихся, как средство развития коммуникативной, познавательной, информационной и социально-трудовой компетентностей.

Конечно, технические средства многократно облегчают проведение урока с использованием ИКТ, предоставляя информацию в доступной и увлекательной форме, позволяя использовать интернет для поиска информации и ответа на возникающие

вопросы. И здесь возникает вопрос владения учащимися программами. Очень часто наши дети используют компьютер только для игр и общения в социальных сетях. Вот этот вопрос меня интересует – с какими программами должны уметь работать восьмиклассники.

Я думаю, что мы сегодня с вами остановимся на использовании мультимедиа-ресурсов, которые можно использовать на уроках химии для реализации информационно-коммуникационных технологий.

В первую очередь, это, конечно, презентации, которые несложно составить с помощью программы Power Point.

Презентации позволяют нам в первую очередь увеличить наглядность изучаемого материала, разнообразить его за счёт использования не только рисунков и фотографий, но движущихся объектов – анимаций, флэш – роликов, видеофильмов. Это позволяет повысить уровень познавательного интереса, а, значит, способствует формированию мотиваций к изучению химии.

-Использование видеороликов – мы все знаем, что не все опыты можно продемонстрировать в наших условиях – то нет реактивов, то оборудования, то не позволяют условия техники безопасности. Например, такой опыт, как горение алюминия в броне, или восстановление оксида железа алюминием, которые практически невозможно провести в классе из-за требований техники безопасности. А вот взаимодействие воды со щелочными металлами порой невозможно продемонстрировать из-за отсутствия этих металлов, тем более показать учащимся такие металлы, как цезий или такое вещество, как белый фосфор. В последние годы появилась ещё одна проблема. В школу приходят ученики с различными аллергическими заболеваниями, очень восприимчивые к различным запахам. Видеоопыты помогают решить эту проблему.

Видеоролики можно смотреть как самостоятельные фильмы, так и вставлять в презентацию.

Видеофильмы

Многие неплохие старые фильмы оцифрованы и выложены в Интернете.

Но иногда фильм длится достаточно долго или необходимо только посмотреть какой – либо его фрагмент, поэтому, используя специальные программы, тот же Format Factory, например, можно вырезать кусочек фильма или отрезать ненужную часть, или же программа видеомонтаж., онлайн видео катер и т.д.

Хотелось бы продемонстрировать подготовленный мной при помощи программы Видеомонтаж видеоролик на тему «Универсальный рН индикатор из сока граната» который наглядно показывает принцип работы растительных индикаторов которые можно получить даже в домашних условиях.

Показ видео

Конечно, использование медиа-ресурсов не самоцель, урок не должен превращаться в пассивный просмотр фильма или презентации. Каждый просмотр

обязательно сопровождается беседой, проверкой полученных знаний, даёт пищу к размышлению.

Но все же, наиболее прочный след в памяти ученика оставляют те химические опыты, которые он осознанно провел своими руками и та информация, которую он добыл самостоятельно, поскольку в этом случае в процесс запоминания включаются все виды памяти и все формы мыслительной деятельности. Однако качественно выполненный видео-сюжет в совокупности со своей работой запоминается на всю жизнь.

Тем более если ученики знали, зачем им нужны те или иные знания, которые они могли бы применить в жизни. то есть искали ответ на вопрос:

Где индикаторы находят свое применение?

Чтобы получить ответ на этот вопрос, можно провести следующий эксперимент

«Определение среды растворов моющих средств для посуды с помощью растительных индикаторов»

На уроках биологии дети изучают, что внешняя поверхность эпидермиса покрыта микроскопически тонким слоем – кислотной мантией.

В эпидермисе протекает множество биохимических процессов. В результате образуются кислоты – молочная, лимонная и другие. Плюс к этому: кожное сало и пот. Все это и составляет кислотную мантию кожи. Следовательно, нормальная кожа имеет кислую реакцию, рН кожи составляет в среднем 5,5.

При использовании моющих средств для посуды, имеющих щелочную среду, мы нарушаем нормальную кислотную среду кожи рук.

Для предохранения кожи рук от негативного воздействия, моющие средства для посуды должны иметь значение рН, соответствующее значению рН кислотной мантии эпидермиса.

С помощью приготовленного раствора природного индикатора, полученного из чая каркаде, мы проверим, какую среду имеют различные моющие средства для посуды.

Этапы работы: (коллективно)

1. **Найдите** на столах химические стаканы с растворами моющих средств «Pril» и «Fairy».

2. **Прилейте** природный индикатор в эти растворы.

1) Взгляните на свои растворы моющих средств, они изменили свою окраску.

2) Посмотрите, какого цвета стал отвар чая, и в каком растворе он приобрел такую окраску?

Запишите в исследовательской карте их цвет в растворах кислоты и щелочи.

На слайде 1: Таблица №1. Исследовательская карта (заполняется индивидуально)

Реакция среды растворов моющих средств для посуды.

№	Моющее средство для посуды	Растительный индикатор	Окраска индикатора	Среда раствора
1.	«Fairy»	Отвар чая «Каркадэ»		
2	«Pril»	Отвар чая «Каркадэ»		

Мы зафиксировали результаты наших исследований в исследовательской карте:

Таблица №1. Исследовательская карта (заполнена участниками мастер-класса)

№	Моющее средство для посуды	Растительный индикатор	Окраска индикатора	Среда раствора
1	«Fairy»	Отвар чая «Каркадэ»	Зеленая	Щелочная
2.	«Pril»	Отвар чая «Каркадэ»	Бледно-розовая	Слабокислая

Итоги любого исследования должны быть оформлены письменно (это может быть отчет), поскольку результат, не дошедший до читателя, считается несуществующим.

Составим отчет на основе нашего исследования, которое предполагает определение темы исследования, цель, задачи, объект, предмет, гипотезу, метод, результат исследования и вывод.

Таблица №3. Творческий отчет (составляется каждым индивидуально)

Этапы исследовательской работы	Творческий отчет на основе исследования
Тема	Определение среды растворов моющих средств для посуды с помощью растительных индикаторов
Объект и предмет	
Цель	
Задачи	
Гипотеза	
Метод	
Результаты	
Выводы	

1. Тему исследования мы уже знаем (*Определение среды растворов моющих средств для посуды с помощью растительных индикаторов*)
2. Что явилось объектом исследования? (*Моющие средства*)
3. Какие моющие средства? (*«Pril» и «Fairy» - это предмет исследования*)
4. Что наблюдали мы в ходе опыта с моющими средствами? Изменение цвета отвара чая в их растворе - это будет главным в теме: оказывают ли они негативное влияние на эпидермис? (*Цель*)
5. Как мы можем узнать «поведение» моющих средств при добавлении индикаторов? Через определение среды растворов. (*Это - задача для достижения цели исследования.*)
6. Какая гипотеза вытекает из поставленных вопросов? (*Моющие средства могут быть опасны для эпидермиса*)
7. Каким методом мы воспользовались? (*Химическим экспериментом*).
8. Результат уже есть – он записан в исследовательской карте (*«Fairy» имеет щелочную среду, «Pril» - слабо-кислую*)
9. Какой вывод можно сделать на основе наблюдений? (*«Fairy» негативно влияет на эпидермис*).

Творческий отчет (*Должно получиться*)

Этапы исследовательской работы	Творческий отчет на основе исследования
Тема	Определение среды растворов моющих средств для посуды с помощью растительных индикаторов
Объект и предмет	Моющие средства: «Pril» и «Fairy»
Цель	Оказывают ли моющие средства негативное влияние на эпидермис
Задачи	Определение среды растворов с помощью отвара краснокочанной капусты
Гипотеза	Моющие средства: «Pril» и «Fairy» могут быть опасны для эпидермиса
Метод	Химический эксперимент
Результаты	Отвар краснокочанной капусты изменяет свой цвет в растворе «Pril» на бледно-розовую, в растворе «Fairy» - на зелёную

Выводы	«Fairu» оказывает негативное влияние на эпидермис кожи человека.
--------	--

Благодарю Вас, уважаемые коллеги. Вы - замечательные исследователи!

Видеоопыты могут применить в своей работе учителя физики; учителями истории, изобразительного искусства, МХК могут быть использованы виртуальные путешествия по музеям мира, историческим местам, учителя иностранных языков – посетить совместно с учащимися различные страны.

Спасибо за внимание.

Таблица №1. Исследовательская карта

№	Моющее средство для посуды	Растительный индикатор	Окраска индикатора	Среда раствора
1	«Fairy»	Отвар чая «Каркадэ»		
2.	«Pril»	Отвар чая «Каркадэ»		

Таблица №2. Творческий отчет

<i>Этапы исследовательской работы</i>	<i>Творческий отчет на основе исследования</i>
Тема	Определение среды растворов моющих средств для посуды с помощью растительных индикаторов
Объект и предмет	
Цель	
Задачи	
Гипотеза	
Метод	
Результаты	
Выводы	