



Урмарская средняя общеобразовательная школа №1

Преподаватель Иванова Наталья Ивановна

Использование информационных технологий в образовательном процессе на примере дисциплины «ХИМИИ»



Применение ИКТ позволяет решить следующие задачи:

- ◆ умение учащихся работать с информацией, создавая собственную систему восприятия;**
- ◆ освоить предмет на разных уровнях глубины;**
- ◆ формировать у школьников умения и навыки;**
- ◆ развивать способности учащихся к определенным видам деятельности (проектной, исследовательской).**

Для учащихся на уроке создаются условия для:

- ❖ **максимального учета индивидуальных образовательных возможностей;**
- ❖ **широкого выбора содержания, форм, темпов и уровня подготовки;**
- ❖ **удовлетворения потребностей в углубленном изучении предмета;**
- ❖ **раскрытия творческого потенциала учащихся: участие в конкурсах, олимпиадах;**
- ❖ **самостоятельного освоения знаниями.**

Учитель имеет возможность :

- ❖ **применять различные образовательные средства ИКТ при подготовке к уроку;**
- ❖ **использовать электронные и информационные ресурсы в качестве учебно-методического сопровождения при изучении нового материала;**
- ❖ **создавать мультимедийные сценарии уроков;**
- ❖ **организовать посещение виртуальной химической лаборатории;**
- ❖ **применять компьютерные тренажеры для организации контроля знаний и отработке первичных навыков;**
- ❖ **организовать самостоятельное изучение учащимися дополнительного материала.**

Создание мультимедийных сценариев уроков

HCl

HBr

Мультимедийные презентаций на уроке химии используются:

- ❖ при изучения нового материала;
- ❖ для повторения и закрепления изученного материала;
- ❖ обобщения и систематизации знаний;
- ❖ проверки знаний учащихся.

Использование компьютера в качестве кинотеатра



Просмотр видео и анимационных
фрагментов
при изучении нового материала

Учебные видеоматериалы к курсу общей и неорганической химии - Microsoft Internet Explorer

Адрес: <http://www.chem.msu.su/teaching/zagoroi/EN/teac/>

Петер - Загорой Вячеслав Вячеславич - ст. в. стр., к. с. н., д. х. н.

Учебные видеоматериалы

Горение капли на воздухе

Глиняная изюбка (реакция окисла кальция с водой)

Взаимодействие гидросоля капли йодата с азотной серой (IV)

Взаимодействие капли и серы

Горение серы на воздухе

Растворение оксида серы (IV) в воде

Реакция алюминия с водой

Реакция алюминия с бромом

Реакция сульфид с хлором

Реакция меди с хлором

Реакция железа с хлором

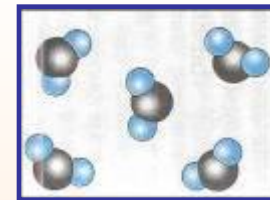
Растворение алюминия в воде

Реакция лития, натрия, калия с водой

Реакция серы с натрием

Получение глицерина ионно в системе

ИКТ при проверки понятийного аппарата



Тема:

«Электролитическая диссоциация».

Химический диктант

Продолжите предложение:

1. Электролитическая диссоциация – это ...
2. Электролит – это ...
3. Неэлектролит – это ...
4. Степень диссоциации – это ...
5. Сильные кислоты – это ...
6. Ионы – это...

Учебное электронное издание. «Виртуальная лаборатория»

Возможности применения:

- ❖ посещение лаборатории;
- ❖ тесты;
- ❖ конструктор молекул;
- ❖ тренажер для решения химических задач;
- ❖ «Коллекция» 600 иллюстраций (анимации, видео, графика)
- ❖ таблицы; хрестоматия



Практическая работа с использованием ИКТ



2. Объяснить с точки зрения ТЭД результаты наблюдений.

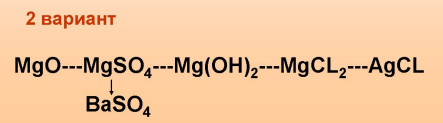
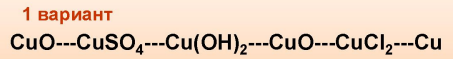
2. С помощью предложенных реактивов провести реакции, характерные для щелочей.

Записать в тетрадь результаты наблюдений и выводы.

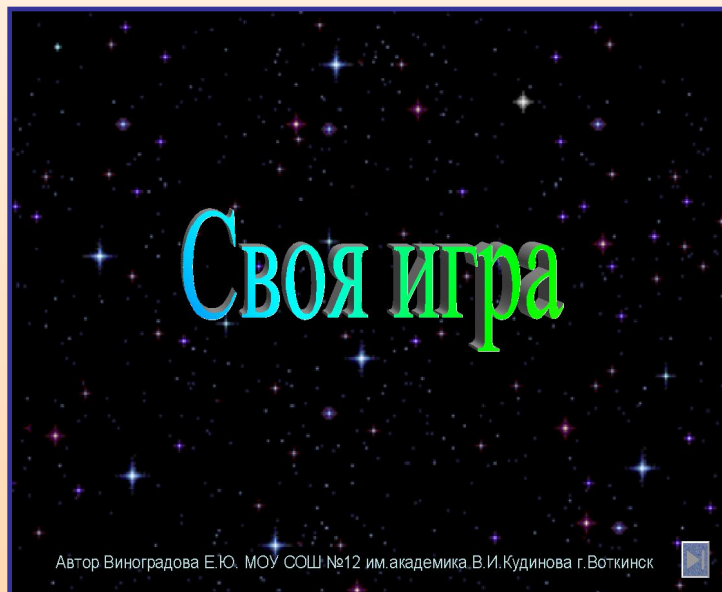


Осуществить цепочки превращений.

Записать ход работы, наблюдения и уравнения реакций в молекулярной и ионной форме в тетрадь.



Нетрадиционная форма урока: урок – игра.



Великие русские	10	20	30	40
Органики	10	20	30	40
Неорганики	10	20	30	40
Техника безопасности	10	20	30	40

Назовите фамилию великого русского ученого химика и композитора автора оперы «Князь Игорь»



ответ



Александр Порфирьевич Бородин

ИКТ и здоровье учащихся

Достигаю этого с помощью:

- ❖ **дозирования учебной нагрузки;**
- ❖ **смены видов деятельности;**
- ❖ **решения задач валеологического содержания.**

В условия химических задач включаю следующие проблемы:

- ❖ **влияние отдельных химических элементов и их соединений на организм человека;**
- ❖ **физиологическое воздействие отходов химической промышленности на человека;**
- ❖ **связь изучаемого материала с повседневной жизнью.**

Правила работы за компьютером

Компьютер оказывает вредное влияние на:
органы зрения, слуха, опорно-двигательный аппарат, осанку.

**Длительность занятий непосредственно с компьютером
не должна превышать:**

- ❖ для учащихся I класса - 10 минут;
- ❖ для учащихся II - V классов - 15 минут;
- ❖ для учащихся VI - VII классов - 20 минут;
- ❖ для учащихся VIII - IX классов - 25 минут;
- ❖ для учащихся X - XI классов на первом часу
- ❖ учебных занятий - 30 минут,
- ❖ на втором – 20 минут.

Интернет – ресурсы для учителя химии



- Анимации по химии:
<http://http://somit.ru>
<http://physics.nad.ru>
- По методике использования информационных технологий:
<http://http://center.fio.ru>
www.college.ru/booklet/1st.html
www.college.ru/teacher/virt_practice.html
- Для подготовки к ЕГЭ:
www.fipi.ru
www.alleng.ru
www.ege.edu.ru
<http://www.afportal.ru/physics/task>
- Планирование уроков, методические разработки учителей:
<http://www.it-n.ru/>
<http://www.afportal.ru/physics/task>
<http://www.ucheba.com/>

Тема урока: «Железо-химический элемент простое вещество»

Тип: Изучение новой темы

**Форма: мультимедиа
презентация**

Общедидактическая цель:

**Исследовать и изучить
физические и химические
свойства простого вещества
железа**

Структура занятия

Освоение новых знаний по ключевым вопросам:

1. Нахождение в природе.
2. Железо- биогенный элемент.
3. Визитка химического элемента.
4. Свойства простого вещества.

Имя урока: «ЖЕЛЕЗО»



**Мотивация на
учебную
деятельность**

**ЖЕЛЕЗО В ПЕРЕВОДЕ С
ШУМЕРСКОГО ЯЗЫКА**

**-Это металл «капнувший
с неба, небесный»**

Активные формы обучения

- Различные способы активизации мыслительной деятельности.
- Творческое участие в освоении нового материала.
- Самоорганизация процесса учения.
- Включение в поисковую и исследовательскую работу.



Использование мультимедиа

Степени окисления

	Fe^0	
+2	+2; +3;	+3
S, Cu^{+2} , С кислотами		
$\text{HCl}_{(\text{раз})}$,	O_2 H_2O	Cl_2 HNO_3
$\text{H}_2\text{SO}_{4(\text{раз})}$ (если выделяется водород)		



- Позволяет решить поставленные цели и задачи обучения.
- Активизирует учебный процесс.
- Мотивирует и стимулирует на творческую, экспериментальную деятельность.
- Обеспечивает целостность знаний.

Мини-проекты

В земной коре 5,1% железа,
2 место после алюминия.

По запасам железных руд Россия
занимает 1 место в мире:

- ✓ Магнитный железняк (Fe_3O_4)-
Урал
- ✓ Гематит (Fe_2O_3) - Кривой Рог
- ✓ Лимонит ($Fe_2O_3 \cdot n H_2O$) –
Керчь, Курск, Кольский п-ов,
Сибирь, Дальний Восток
- ✓ Пирит (FeS_2)- Урал
- ✓ Сидерит ($FeCO_3$)



- Железо входит в состав гемоглобина, миоглобина, различных ферментов и других сложных железно-белковых комплексов, которые находятся в печени и селезенке.
- В теле взрослого человека содержится примерно 4-6 г железа, из них 65 % в крови.
- Ежедневно с пищей должно поступать 5- 15 мг железа.

Важнейшие источники железа

Содержание железа в 100 г продукта 	печень		9 мг
	персики		4 мг
	хлеб		2 мг
	грибы свежие		5 мг
	грибы сушёные		35 мг
	яблоки		3 мг

Работа с ресурсами интернет



Выход в интернет .Адрес сайта

www.chem.ru/text

(справочник химика – буква «ж» - железо)

«Мозговой штурм» в группах

Работа с программой 1с образование.

Положение железа в Периодической системе Д.И.Менделеева.

- Охарактеризуйте Fe как химический элемент, составив предложения со словами и словосочетаниями.:

Исследовательская деятельность



Как ведет себя железо по отношению к сложным веществам.

Выполнение лабораторных опытов

Отчет по работе

Чем является железо в данных уравнениях реакций?



Что вы наблюдали при проведении третьей реакции? (Железо вытеснило медь из раствора сульфата меди).

Результат

- **Формирование информационной компетенции и др.**
- **Формирование учебно-познавательной компетенции (развитие умений рассуждать, высказывать свою точку зрения, анализировать, делать самостоятельные выводы – все это способствует развитию логического мышления) .**

Интернет ресурсы

- ru.wikipedia.org»Железоru.
- wikipedia.org/wiki/Категория:Минералы_железа
- www.gazpromschool.ru/students/projects/mineral
- www.pedsovet.su
- festival.1september.ru/articles/214058
- www.chem.ru/text