

# Всероссийский фестиваль методических разработок "КОНСПЕКТ УРОКА", 2012-2013 учебный год

*Шапошникова Ирина Александровна*

*Мисунова Светлана Григорьевна*

*Государственное бюджетное общеобразовательное учреждение*

*Центр образования № 2006 города Москвы*

## МЕТАПРЕДМЕТНЫЙ ОБОБЩАЮЩИЙ УРОК-ИГРА. МИНЕРАЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ: СМЕСИ И ЧИСТЫЕ ВЕЩЕСТВА. 8 КЛАСС

**Цели.** Закрепить знания учащихся о классификации минеральных ресурсов, познакомить с формами существования их в природе, применением в хозяйственной деятельности людей, влиянии продуктов их переработки на окружающую среду. Развивать наблюдательность, умение соотносить знания, полученные в школе, с явлениями в окружающей природе, делать логические выводы, понимать сведения, поступающие из средств массовой информации. Выработать элементы экологического воспитания и стереотипы поведения в быту и на производстве, способствующие укреплению экологической безопасности.

Продолжить формирование чувства ответственности за свои действия, умения принимать решение сообща, способности выражать свои мысли четко и кратко, выслушивать и критически оценивать мнение других.

**Презентации по темам:** Способы разделения смесей, Нефть попутные нефтяные газы, Железная руда, Поваренная соль; модель ионной кристаллической решетки поваренной соли, коллекция «Минералы и горные породы», маршрутные листы для урока.



**Оборудование и реактивы.** Смесь бензина и сахара, вода, пробирки, спиртовка, смесь поваренной соли с песком, фильтровальная бумага, воронка, колба, вода, смесь железных саморезов и деревянных опилок, магнит, химический стакан, лупа; шкала Мооса, медная монета, напильник, нож.

**Эпиграф урока:**

«В мировом масштабе выживет та страна, которая в точности будет знать свои ресурсы, сумеет направить на использование народные духовные силы».

В.И. Вернадский

### **ХОД УРОКА**

**Учитель.** *Сегодняшний урок, ребята, необычный. Мы проведем урок-игру. Этот урок позволит повторить и закрепить пройденный материал по химии и географии. У нас в классе есть команды и строгое жюри, которое будет оценивать ваши выступления. На уроке будут использоваться элементы игры КВН. В каждой команде нужно выбрать капитана.*

**Учитель.** *На уроках химии мы изучили тему «Чистые вещества и смеси» на уроках географии тему «Минеральные ресурсы России» и сегодня на уроке обобщим пройденный материал. Особое внимание уделим вопросам нахождения минеральных ресурсов в природе, их практическому применению в хозяйственной деятельности человека, а также влиянию продуктов их переработки на окружающую среду. Итак, начинаем. Внимание! Ответы на вопросы нужно записывать на отдельные листы и в конце конкурса передать жюри.*



## **Конкурс «Разминка»**

*Для вовлечения учащихся в процесс систематизации знаний можно использовать презентации по теме «Способы разделения смесей» (Приложение №1), «Минеральные ресурсы России».*

### **Вопросы**

- Какие горючие минеральные ресурсы вы знаете?
- Какие рудные минеральные ресурсы вы знаете?
- Какие нерудные минеральные ресурсы вы знаете?
- Какие бывают смеси по составу?
- Что называют однородной смесью? Какими способами можно разделить однородную смесь?
- Что называют неоднородной смесью? Какими способами можно разделить неоднородные смеси?

### **Ответы**

- Горючие минеральные ресурсы: торф, сланцы, уголь, нефть, природный газ.
- Рудные ресурсы, это: руды черных металлов: железная руда, хром, марганец; руды цветных металлов: золото, серебро, платина.
- Нерудные минеральные ресурсы, это горно-химическое сырье: соль, сера, апатит, фосфорит; огнеупорное сырье: глина, кварцит; строительные материалы: песок, глина, щебень.
- Смеси по составу можно разделить на: однородные и неоднородные.



- Однородная смесь – смесь, в которой не видна граница раздела между веществами, входящими в ее состав. Однородные смеси можно разделить: дистилляцией, перегонкой, выпариванием.
- Неоднородная смесь – смесь, в которой видна граница раздела между веществами, входящими в ее состав. Неоднородные смеси можно разделить используя: фильтрование, отстаиванием, намагничиванием.

### ***Конкурс «Домашнее задание»***

**Учитель.**

*Приглашаю представителя команды для защиты презентации по теме:  
Нефть и попутные нефтяные газы.*

*По итогам презентации каждый ученик заполняет маршрутный лист. (Приложение №2)*

**Учитель.** *При сгорании природного газа выделяется много теплоты, поэтому он служит дешевым топливом в котельных установках, доменных, мартеновских и стекловаренных печах. При сгорании углеводородов, встречающихся в природе, расходуется большое количество кислорода. В результате образуются оксид углерода(IV) и вода, а также выделяется большое количество теплоты.*

**Вопрос.** *В настоящее время экологами остро ставится вопрос об изменении климата на Земле. Каковы причины этого явления?*

**Ученик.** *Человечество внезапно оказалось на пороге крупнейшего изменения климата, вызванного деятельностью человека. Это изменение неуправляемое и может иметь катастрофические последствия для человечества. Причина потепления климата – в увеличении содержания в*



атмосфере углекислого и некоторых других газов, в так называемом парниковом эффекте.

**Учитель.** *Какова стратегия борьбы с парниковым эффектом?*

**Ученик.** *Чтобы снизить и устранить в будущем действие парникового эффекта, необходимо разрабатывать и внедрять в хозяйственную деятельность людей солнечные и другие бестопливные источники энергии, прекратить вырубку лесов, расширить посадку деревьев.*

**Учитель.**

*Приглашаю представителя команды для защиты презентации по теме: Поваренная соль. По итогам презентации каждый ученик заполняет маршрутный лист.*

**Учитель.** *Все знают фразеологизм «несолоно хлебавши». Что он обозначает?*

**Ученик.** *В давние времена соль ценилась очень дорого, т.к. ее добыча довольно трудоемкий процесс, поэтому ее экономили и использовали экономно. Поэтому хозяева не всем гостям подавали соленые щи.*

**Учитель.** *Приглашаю представителя команды для защиты презентации по теме: Железная руда. По итогам презентации каждый ученик заполняет маршрутный лист.*

### **Конкурс «Исследование»**

**Учитель.** Каждая команда получает ситуационное задание с которым должна справиться. Результаты представляются представителями команды перед классом и оформляются в маршрутный лист.



### **Ситуационная задача №1**

- *Полярная экспедиция на грани гибели.*
- *На помощь отправлен снегоход.*
- *Топливо не пригодно: в бензин попал сахар. ...*
- *Необходимо очистить бензин от сахара.*

Составьте план проведения эксперимента по очистке бензина от сахара, проведите его и расскажите о проведенном эксперименте

### **Ситуационная задача №2**

- *Путешественники могут остаться «несолоно хлебавши» (фразеологизм).*
- *В поваренную соль попал песок.*
- *Помогите повару приготовить обед в походных условиях.*

Составьте план проведения эксперимента по очистке соли от песка, проведите его и расскажите о проведенном эксперименте.

### **Ситуационная задача №3**

- *Срочный заказ по сборке мебели может остаться невыполненным в срок.*
- *В ящик с железным крепежом попали древесные опилки.*
- *Помогите мастеру собрать железные саморезы.*

Составьте план проведения эксперимента по очистке железных саморезов от древесных опилок, проведите его и расскажите о проведенном эксперименте



## **Конкурс болельщиков**

### **Ситуационная задача №4**

- *В геологической экспедиции перепутались этикетки на образцах минералов.*
- *Попробуйте используя физические свойства образцов сгруппировать их по общим признакам.*

Составьте план проведения эксперимента по проведению задания, проведите его и расскажите о проведенной классификации.

## **Конкурс капитанов**

### **Микроисследование. «Изучение коллекции горных пород»**

**Цель микроисследования:** *Научиться описывать внешний вид горных пород, классифицировать их по происхождению и минеральному составу.*

**Оборудование и материалы:** *коллекция горных пород – по три образца магматических (базальт, гранит), осадочных (песок, галька, песчаник), метаморфических (мрамор, гнейс, кварцит) пород; увеличительное стекло или лупа, перочинный нож, медная монетка, напильник.*

**Ход исследования:** *Получите у учителя коллекцию горных пород, рассмотрите их под увеличительным стеклом, определите их принадлежность к группе по условиям образования (магматические, осадочные, метаморфические) и по минеральному составу (моно- и полиминеральным). Выберите по одной породе из каждой группы по происхождению и опишите ее по плану:*



1. Цвет породы, блеск.
2. Моно или полиминеральная.
3. Для полиминеральной, укажите название минералов, которыми она образована.
4. Текстура породы: слоистая, упорядоченная, хаотическая.
5. Твердость по шкале Мооса, определите методом царапания породы.
6. Заполните таблицу по итогам микроисследования.

Горные породы по условиям образования	Названия горных пород	Названия минералов, их химические формулы	Текстура породы	Твердость по шкале Мооса
<i>магматические</i>				
<i>осадочные</i>				
<i>метаморфические</i>				

**Примечание:**

**Шкала Мооса** – это минералогическая шкала твердости, набор эталонных минералов для определения относительной твердости методом царапания. В качестве эталонов в шкале Мооса приняты 10 минералов, расположенных в порядке возрастания твердости:

1. Тальк (царапается ногтем)
2. Гипс (царапается ногтем)
3. Кальцит (царапается медной монетой)
4. Флюорит (царапается ножом, кусочком стекла)
5. Апатит (царапается ножом, кусочком стекла)
6. Полевой шпат (царапается напильником)
7. Кварц
8. Топаз
9. Корунд
10. Алмаз (самый твердый минерал)



Для определения твердости горной породы нужно знать, что по шкале Мооса твердость человеческого ногтя – 2,5; медной монеты – 3,5; кусочка обычного стекла и лезвия перочинного ножа – 5,5; напильника – 6,5.

### Подведение итогов урока

**Творческая работа:** Составить синквейн по темам: 1 группа – нефть, 2 группа – железная руда, 3 группа – поваренная соль

- Два прилагательных
- Три глагола
- Высказывание, цитата, афоризм...
- Обобщение содержания

Каждый учащийся проводит самоанализ в виде заполнения Анкеты, в которой подчеркивает нужный ответ.

1. На уроке я работал	Активно/пассивно
2. Урок показался мне	Коротким/ длинным
3. За урок я	Устал/ не устал
4. Мое настроение	Улучшилось/ухудшилось
5. Материал урока мне был	Понятным/непонятным Полезным/ неполезным Интересным/скучным Легким/ тяжелым
6. У меня получилось	

### Домашнее задание

В электронном пространстве <http://learning.9151394.ru/>

В 1 блоке тест «Химические вещества и смеси»

Участие в окружном конкурсе плакатов «**Ресурсосбережение и окружающая среда**»

**Домашний эксперимент:** Найдите простые способы разделения смеси бытового мусора, состоящего из поваренной соли, песка, железного порошка и гранул полиэтилена.