<http://nsportal.ru/isaeva-tatyana-pavlovna>

<http://nsportal.ru/user/93236>

Урок-путешествие: Металлы - простые вещества

**Эпиграф :** «Металлом называется твердое, непрозрачное и светлое тело, которое в огне плавится и холодное ковать можно». М.В.Ломоносов.

**Вид урока**: изучение нового материала

ЦЕЛИ УРОКА:

**ОБУЧАЮЩАЯ**

* Познакомиться со строением и общими свойствами металлов, исходя из их положения в периодической системе;
* Обобщить и расширить знания учащихся об общих и отличительных физических свойствах металлов;
* Обобщить знания учащихся о распространении металлов в окружающей среде;
* Расширить и углубить знания учащихся о роли металлов в организме и жизни человека;
* Формирование знаний учащихся об основах здоровья на основе интеграции химических и валеологических знаний;

**РАЗВИВАЮЩАЯ:**

* Развивать память, речь, логическое мышление; расширение кругозора и повышение интереса к изучению химии;
* Формирование у учащихся устойчивой мотивации к познанию;

**ВОСПИТАТЕЛЬНАЯ:**

**«Знания без воспитания – меч в руках сумасшедшего» (Д.И.Менделеев).**

* Использую технологию групповой работы, развивать самостоятельность целеустремленность учащихся;

**Оборудование урока:**

1) Задания – инструкции для проведения лабораторных опытов "Физические свойства металлов"

2) наборы металлов и неметаллов для проведения лабораторных опытов "Физические свойства металлов"

3) ПСХЭ Д.И.Менделеева;

5) Компьютер, мультимедийный проектор, Презентация

**ХОД УРОКА**

**1.Организационный момент**

Приветствие

**2.Актуализация знаний**

Ребята , сегодня мы с вами будем изучать тему без знаний которой не обходятся люди многих профессий: врачи, фармацевты, биологи, химики, физики, минерологи, геологи, агрономы, ветеринары, инженеры, повара, и список этот можно продолжать до бесконечности.

Вы не догадались, о чем пойдет речь? Тогда отгадайте ребусы, ответы будут темой сегодняшнего урока.

**3. Этап усвоения новых знаний**

Задумывались ли вы когда– нибудь о том, какими материалами человек пользуется чаще всего? Давайте оглянемся вокруг. Мебель в классе деревянная держится на металлических шурупах. К каждой парте подведена вода, которая течёт по металлическим трубам. Краны в классе, детали компьютера, провода по которым течет электрический ток металлические.

Из металла сделаны ложки, ножи ,вилки, кастрюли, сковородки, детали телевизоров и, автомобили. Кроме того, металлы **входят в состав живых организмов.**

**Знания о металлах имеют огромное значение для каждого из нас.** Дело в том, что здоровье человека напрямую зависит от наличия или отсутствия в нашем организме некоторых металлов. В крови человека найдено **76** химических элементов из них **62** металла. К металлам – “**элементам жизни” относят 10 химических элементов металлов - K, Na, Mg, Ca, Fe, Mn, Co, Cu, Zn,Мо** **Значение их огромно.**

При недостатке ионов **Na+**появляется головная боль, потеря памяти, а при избытке – развивается гипертония.

**Са -** участвует в свёртываемости крови ,способствует росту зубов, образованию молока у кормящих женщин, входит в состав скелета.

Недостаток **К** - приводит к аритмии,

**Zn** - к повреждению кожи, нарушению волосяного покрова, замедлению полового созревания**,**

**Mg** – к повышению возбудимости, а избыток **Mg** вызывает депрессивное состояние.

**Говорить об этом можно много, но переходим к теме.**

**Таблица 1 с образование**

Перед вами периодическая таблица. Из 110 элементов представленных в ней 88 приходится на долю металлов. Если провести диагональ В – At, то в левом нижнем углу мы видим, располагаются только металлические элементы. За пределами этой диагонали есть еще металлы – это элементы побочных подгрупп.

**2.Изучение нового материала.**

**ПУТЕШЕСТВИЕ В СТРАНУ ЗНАНИЙ 25 мин**

**1.Историческая**

В древности было известно людям только 7 металлов. Их считали посланниками космоса на Земле и связывали с планетами, приписывали чудодейственные свойства.

**2.1Энциклопедическая**

Представляю подборку интересных фактов о золоте и обо всем, что с ним связано. Но сначала небольшая сценка

**Сценка (профессор и студент)**

**Профессор спрашивает студента:  
- Если бы вам предложили ум или золото, что бы вы выбрали?  
- Конечно, золото.  
- А я ум, и знаете почему?  
- Знаю, каждый берет то, чего ему не хватает.**

**А теперь 7 фактов о золоте!**

1. Слово «gold» появилось из Индо-Европейского корня «желтый», отражающий наиболее заметную характеристику этого металла. Этот факт находит свое отражение в том, что произношение слова золота gold на разных языках похоже, например Gold (по-английски), Gold (по-немецки), Guld (по-датски), Gulden (по-голландски), Gull (по-норвежски) и Kulta (по-фински).
2. В конце XVIII века модно было украшать зубы золотыми коронками, которые ставили на совершенно здоровые зубы. Это требовала не только мода. Наличие блестящих зубов должно было подчеркнуть и высокое положение хозяина.
3. Если сплавить воедино весь мировой запас золота, который составляет 32 тыс. тонн, то в результате получится куб со стороной лишь в 12 метров
4. Кусочек золота размером со спичечный коробок можно раскатать в лист площадью в теннисный корт.
5. В Таджикистане гражданским чиновникам запрещено иметь золотые зубы.
6. Абсолютно чистое золото очень мягкое, его можно мять руками
7. В ЮАР добывается почти 2/3 всего мирового золота

**Учитель : Самый большой смородок,котырый был найден весил 112 кг.**

**2.2 Серебро**

Знания, получаемые в школе по химии, мы не часто используем в повседневной жизни. Но именно химия может стать источником знаний о нашем здоровье. Благодаря химии, мы узнаем, как вещества влияют на процессы жизнедеятельности организма, жизнь в целом, что полезно человеку и в каких количествах, что вредно и до какой степени.

Организм человека – это сложная химическая система, которая не может функционировать самостоятельно, без взаимосвязи с окружающей средой. Трудно представить, но наше самочувствие, настроение, аппетит зависят от...металлов. В таблице Д.И.Менделеева трудно найти химический элемент – металл, который был бы не связан с нашей жизнью.

Серебро пользовалось особым уважением в средние века. Алхимики считали, что серебро входит в число семи металлов, которые они наделяли целительной силой. Серебро использовали для лечения эпилепсии, невралгии, холеры, гнойных ран. В водах священной индийской реки Ганга повышено содержание серебра. Высокие дезинфицирующие свойства серебра превосходят такие же свойства карболки, хлорной извести. Специально приготовленное серебро применяется при головных болях, потере голоса у певцов, страхах, головокружении.

Наиболее эффективно и безопасно действует серебро в сверхмалых дозах. В нашей стране оно существует в виде препарата «Серебряный дождь». Лечебное действие этого препарата наблюдают при поражении голосовых связок, возникающих в результате перегрузок у певцов, лекторов **и учителей.**

Во время вторжения войска Александра Македонского в IV в. до н. э. в Индию на берегах р. Инд в войске разразилась эпидемия желудочно-кишечных заболеваний. Но она не затронула ни одного военачальника. Оказалось, что простые воины пользовались оловянной посудой, а их командиры – серебряной. Невесомых количеств растворенного серебра оказалось достаточно для дезинфекции воды и пищи.

**Учитель: Самый большой смородок,котырый был найден весил 13,5 тонн.**

**3.Экспериментальная** (выполняют в парах лабораторную работу)

**Сегодня нам необходимо также познакомиться с физическими свойствами металлов.** На **с.69** черным шрифтом выделены основные свойства.

Вам даны вещества: Определите какие из них металлы, а какие неметаллы. Работаете по

Инструкционной карточке и заполняете таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **Об-ца** | **Вещество**  **2** | **Аграрное состояние**  **3** | **Цвет**  **4** | **Блеск**  **5** | **Пластич-**  **Ность**  **6** | **Тепло-**  **Проводность**  **7** | **Электропроводность**  **8** |
| **1.** | **Железо** |  |  |  |  |  |  |
| **2.** | **Сера** |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Алюминий** |  |  |  |  |  |  |
| **4.** | **Графит** |  |  |  |  |  |  |
| **5.** | **Медь** |  |  |  |  |  |  |
| **6.** | **Цинк** |  |  |  |  |  |  |

***Инструкционная карточка***

* ***Исследование физических свойств простых веществ»***
* ***Задание 1.*** *Рассмотрите образцы веществ и заполните колонки таблицы.*
* *Заполните колонку 3 и 4 таблицы.*
* *Покрутите алюминий на свету. Блестит? Поставьте в колонке 5 «+» или «-».*
* *Согните образец. Сгибается? Поставьте в колонке 6 «+» или «-».*
* *Проделайте аналогичные действия с другими образцами. Заполните соответствующие колонки таблицы.*
* *Положите алюминии на сгиб локтя. Тепло? Поставьте в колонке 7 «+» или «-».*
* *Проделайте аналогичные действия с другими образцами. Заполните соответствующие колонки таблицы.*
* *Отметьте образцы которые проводят электрический ток, опираясь на знания из курса физики.*
* ***Задание 2.*** *Распределите представленные вещества на две группы, выбрав ключевой признак. Запишите в тетради получившиеся группы веществ, указав признак(и) распределения.*

**Специфические свойства: учитель**

* **ртуть жидкий**.(показать ртутный градусник)
* **Магнитные свойства железо**(показать опыт)

**Металлы самые самые(на доске)**

1. Тяжёлый- **осмий**
2. Твёрдый- **хром**
3. Пластичный- **золото**
4. Тугоплавкий- **вольфрам (3420)**
5. Электропроводный -**серебро**

**4.Литературная** (читают стихи ученики)

**1.Называем в честь металлов**

**Иногда наперебой**

**Если нервы, то стальные,**

**А характер – золотой.**

**Золотой у солнца лучик,**

**Снег – скопленье серебра,**

**Из свинцовой мрачной тучи**

**Дождик льет, как из ведра.**

**2.А у рыжих – медный волос**

**Или просто медный блеск.**

**Золотой пленяет голос,**

**Золотой проходит век.**

**Золотая лихорадка**

**Губит душу у людей**

**Видно, кто к богатству падкий,**

**Кто простак, а кто злодей.**

**3. Металл – это точность.**

**Металл – это прочность**

**Скорость, высота,**

**Блеск и красота.**

**Не сразу в дом пришел металл,**

**Не сразу ложкой, вилкой стал**

**И заводской игрушкой.**

**Был путь металла долог…**

**Он в проводах несет нам свет,**

**Металл – коньки, велосипед,**

**Метро, трамвай, будильник,**

**Утюг и холодильник…**

**Загадки** (учитель)

* В состав какого металла входит дерево? (Никель.)
* Какой благородный металл состоит из болотных водорослей? (Платина.)
* Частью какого химического элемента любят играть на досуге взрослые и дети? (Золото.)

**5.Практическая**

**Выпишите номер правильного ответа**

**Вариант 1**

1. **Простое вещество – металл у элемента**

1)Ar; 2) As; 3) C; 4) Ag

1. **Нехарактерное свойство для металлов**

1)пластичность 2) ковкость 3)хрупкость 4)блеск

1. **При комнатной температуре жидкий металл**

1)Zn; 2) Al; 3) Ag; 4)Hg

1. **Наиболее пластичный металл**

1)Fe; 2) Au; 3) Cu; 4) Cr

1. **В каком ряду элементов свойства металлов усиливаются?**

1)Al, Mg, Na; 2) Sr, Ca, Mg; 3) K, Mn, Rb; 4) Cs, Ba, Al.

**Вариант 2**

1. **Простое вещество – металл у элемента**

1)Hg; 2) He; 3) S; 4) Ne

1. **Нехарактерное свойство для металлов**

1)электропроводность 2)тягучесть 3)теплопроводность 4)прозрачность

1. **Наиболее тугоплавкий металл**

1)Au; 2) Al; 3) W; 4)Fe

1. **Наиболее электропроводный металл**

1)Ag; 2) Al; 3) Fe; 4) Zn

1. **Электронная формула 1s2 2s 22p6 3s1**
2. Fe; 2) Na; 3) Cu; 4) Cr.

3.Заключение

* **Над какой темой мы сегодня работали?**
* **Что нового мы узнали о металлах?**
* **В чём отличие металлов от неметаллов?**
* **К каким выводам пришли?**

**Д.З § 13 Упр. 2-5**

**Самоанализ**

**Тема: «Металлы – простые вещества»**

1. Данная тема изучается в курсе средней школы на *уроках*  биологии, географии, экологии, физики, химии. В химии при изучении тем «Бинарные соединения», «Оксиды», «Химические свойства металлов », «Гидролиз солей», «Электролитическая диссоциация» и др.
2. Реальные учебные возможности учащихся мной учитывались – учащиеся 8 класса знают знаки химических элементов, умеют по периодической таблице определять металл и неметалл. В соответствии с возрастом им были предложены задания – В ходе лабораторной работы на практике определить отличие металлов от неметаллов по физическим свойствам.

3. **Цель урока:**

изучить, расширить знания учащихся о металлах ,какое влияние они имеют на здоровье человека

**4.Задачи урока:**

**Обучающие:**

1. Познакомиться со строением и общими свойствами металлов, исходя из их положения в периодической системе;
2. Обобщить и расширить знания учащихся об общих и отличительных физических свойствах металлов;
3. Расширить и углубить знания учащихся о роли металлов в организме и жизни человека;
4. Формирование знаний учащихся об основах здоровья на основе интеграции химических и валеологических знаний;

**Развивающие:**

1.Развивать память, речь, логическое мышление; расширение кругозора и повышение **интереса к изучению химии;**

2.Формирование у учащихся устойчивой мотивации к познанию;

**Воспитательные**

**«Знания без воспитания – меч в руках сумасшедшего» (Д.И.Менделеев).**

1.Использую технологию групповой работы, развивать самостоятельность целеустремленность учащихся;

**5.Тип урока:** . изучение нового материала

Структура урока характерна для данного типа и рациональна для достижения поставленных целей.

В организационном моменте я постаралась создать спокойную психологическую обстановку в классе. Во вступительном слове подчеркнула значение материала изучаемой темы, сообщила цели и план урока.

Выполнение заданий обобщающего характера – лабораторной, устных и письменных с использованием опорных обобщающих схем позволило сформулировать выводы. На основе обобщения фактов и явлений, а также с помощью проблемных вопросов удалось подвести учащихся к пониманию важности изучения темы .

При планировании урока « Металлы - простые вещества» обращала внимание на практическую направленность, доступность, выделение главного в содержании, высокую информированность, быстрый темп, использование технических средств обучения.

1. **Главный акцент** на уроке делался на закрепление знаний учащихся о металлах, на значимости этих веществ для жизни .
2. **Методические приемы** в связи с тем, что данная организация урока интересна и класс по своей подготовленности сможет принять активное участие в учебной деятельности, было выбрано сочетание следующих средств и методов работы: проблемный, словесный, наглядный, практический.

**Формы обучения**: работа в парах, индивидуальная, коллективная классно-урочная форма

обучения

1. **Контроль усвоений знаний** осуществлялся в ходе лабораторной, тестового задания.
2. **На уроке целесообразно использовались возможности химического кабинета**, мультимедийного проектора, и сделанной мной презентации урока.
3. **Высокая работоспособность** и доброжелательная психологическая атмосфера и интерес на уроке поддерживался за счет разнообразия заданий, за счет демонстрации интересных фактов, нетрадиционной формы проведения урока, эмоциональной подачи материала, смены деятельности и темпа урока.
4. Я думаю, что **время** на различных этапах урока использовалось рационально. Для эмоциональной разгрузки и снятия напряжения учащимся было предложены ребусы, загадки ,стихи, сценка.
5. **Были продуманы следующие запасные варианты** для непредвиденных ситуаций: интерактивные задания по программе 1 с образование.

**13. Я думаю, что мне удалось реализовать все поставленные цели и задачи**. Ребятам было интересно и комфортно на уроке.

**Лабораторная работа** ( **работа в парах)**

Вам даны вещества: Определите какие из них металлы, а какие неметаллы. Работаете по

Инструкционной карточке и заполняете таблицу

|  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **№**  **Об-ца** | **Вещество**  **2** | **Аграрное состояние**  **3** | **Цвет**  **4** | **Блеск**  **5** | **Пластич-**  **Ность**  **6** | **Тепло-**  **Проводность**  **7** | **Электропроводность**  **8** |
| **1.** | **Железо** |  |  |  |  |  |  |
| **2.** | **Сера** |  |  |  |  |  |  |
| **3.** | **Алюминий** |  |  |  |  |  |  |
| **4.** | **Графит** |  |  |  |  |  |  |
| **5.** | **Медь** |  |  |  |  |  |  |
| **6.** | **Цинк** |  |  |  |  |  |  |

***Инструкционная карточка***

* ***Исследование физических свойств простых веществ»***
* ***Задание 1.*** *Рассмотрите образцы веществ и заполните колонки таблицы.*
* *Заполните колонку 3 и 4 таблицы.*
* *Покрутите алюминий на свету. Блестит? Поставьте в колонке 5 «+» или «-».*
* *Согните образец. Сгибается? Поставьте в колонке 6 «+» или «-».*
* *Проделайте аналогичные действия с другими образцами. Заполните соответствующие колонки таблицы.*
* *Положите алюминии на сгиб локтя. Тепло? Поставьте в колонке 7 «+» или «-».*
* *Проделайте аналогичные действия с другими образцами. Заполните соответствующие колонки таблицы.*
* *Отметьте образцы которые проводят электрический ток, опираясь на знания из курса физики.*
* ***Задание 2.*** *Распределите представленные вещества на две группы, выбрав ключевой признак. Запишите в тетради получившиеся группы веществ, указав признак(и) распределения.*

**76 62**

“**элементы жизни” K, Na, Mg, Ca, Fe, Mn, Co, Cu, Zn,Мо**

**САМЫЕ,**

**САМЫЕ…..**