

*Пуршел Наталья Михайловна*

*Денисенкова Инна Геннадиевна*

*Министерство обороны Российской Федерации*

*Федеральное Государственное казенное общеобразовательное учреждение*

*«Оренбургское президентское кадетское училище»*

КОНСПЕКТ ИНТЕГРИРОВАННОГО УРОКА ПО ХИМИИ И ФИЗИКЕ ПО  
ТЕМЕ «ПРОСТЫЕ ВЕЩЕСТВА-МЕТАЛЛЫ»

<b>Дата, класс</b>	8
<b>Тема</b>	Урок №16 Простые вещества-металлы
<b>Цели</b>	Изучить общие физические свойства металлов.
<b>Задачи</b>	- сформировать знания учащихся о физических свойствах металлов на основе их строения, а так же научное представление о единой картине мира; – развить мотивацию к изучению химии и физики; логическое мышление; умение пользоваться методами анализа и синтеза, индукции и дедукции; устанавливать связь между строением, свойствами и применением металлов; прогнозировать и предполагать, делать выводы и обобщение; – воспитывать эстетический вкус и чувство патриотизма; стремление к здоровому образу жизни и безопасности жизнедеятельности.
<b>Тип занятия</b>	Урок открытия новых знаний.
<b>Применяемая технология</b>	Проблемно-исследовательская
<b>Образовательный продукт урока</b>	Рабочая карта
<b>Оборудование</b>	Периодическая таблица химических элементов Д. И. Менделеева, компьютер, проектор, презентация по теме, видеоматериал. Лабораторное оборудование, изделия из металлов.
<b>Источники информации</b>	1.О.С. Габриелян. Химия. 8класс Учебник для общеобразовательных учреждений Москва «Дрофа», 2006 г. 2.А.В.Перышкин Физика 8 класс Учебник для общеобразовательных учреждений Москва «Дрофа», 2010 г. 3. М.Ю. Горшковенко, Химия. 8 класс: поурочные разработки. – М.: ВАКО, 4. Единая коллекция образовательных ресурсов.



## Ход урока

Этап занятия (время), задачи этапа	Деятельность педагога	Деятельность кадет	Формируемые УУД
<p>1.Организационный момент (1 мин.) Задачи: настроить кадет на предстоящую деятельность; проконтролировать готовность кадет к занятию</p>	<p>Приветствие кадет. Проверка внешней и внутренней (психологической) готовности</p>	<p>Рапорт дежурного о готовности класса к уроку. Приветствие преподавателя</p>	<p>Личностные: организовывать свое рабочее место</p>
<p>2.Актуализация знаний. Подготовка к изучению нового материала (10 мин.) Задачи: актуализировать знания о металлах</p>	<p>Фронтальная беседа, при затруднениях преподаватель помогает и корректирует ответы. <u>Физик.</u> Человек существо удивительное и любознательное. Его всегда интересовали вопросы: - Почему кровь красная? - Как вы думаете, почему планета Марс красного цвета? - Почему офицеры, которые ели пищу из серебряной посуды, реже болели желудочно-кишечными заболеваниями? Оказывается на этот вопрос можно ответить, изучив ту тему, о которой сегодня пойдёт речь на уроке. <b>ЧТО ЖЕ ЭТО ЗА ТЕМА?</b> Ответ поищем на столе. Там находятся разнообразные металлические изделия: ложка, ножницы, ключи, щипцы, кастрюля, штатив, кольцо, весы, плоскогубцы. <u>Химик.</u> Сегодня, опираясь на ваш жизненный опыт и знания предыдущих уроков, вы пополните и приобретёте новую информацию о веществах этого класса. А сейчас мы проведём разминку, которая поможет вам в изучении нового материала. - Какие металлы вы знаете? - Расскажите об особенностях их строения</p>	<p>Кадеты отвечают на вопросы, актуализируют знания о металлах.  Высказывают предположения  Совместное формулирование темы и цели урока.  Кадеты отвечают на вопросы (металлическая связь, небольшое число</p>	<p>Личностные (сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека) Коммуникативные (отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы) Регулятивные (сравнивать результаты своей деятельности) Познавательные (формирование химического языка; установление причинно-следственных связей, умение обосновывать свой выбор)</p>



	<p>-Запишите схему металлической связи Преподаватель акцентирует внимание на том, что эти электроны СВОБОДНЫЕ.</p> <p><u>Физик.</u> ЧТО ЖЕ УЧИТЫВАЕТ ЧЕЛОВЕК, ПРЕЖДЕ ЧЕМ ПРИМЕНЯТЬ МЕТАЛЛЫ НА ПРАКТИКЕ? Но свойства, как мы сказали, вытекают из строения. Давайте вместе определим логическую последовательность в изучении темы. Обозначьте цифрами порядок изучения: а) применение б) строение в) свойства. Таким образом, к концу урока мы должны знать, каким строением определяются свойства металлов и почему они так широко используются человеком.</p> <p><u>Химик.</u> Давайте попробуем определить, что является объектом и предметом изучения сегодня на уроке и сформулируем гипотезу, найдя соответствия на слайде.</p>	<p><i>электронов на внешнем энергетическом уровне)</i></p> <p>Кадеты отвечают на вопросы <i>(свойства металлов)</i></p> <p>Кадеты определяют последовательность <i>(строение, свойства, применение)</i></p> <p>Кадеты отвечают на вопросы <i>(Объектом являются металлы, а предметом их свойства. Гипотеза: разные металлы имеют разные свойства)</i></p>	
<p>3. Проблемно-поисковый этап (20 мин.) Задачи: изучение нового материала через создание проблемной ситуации, выдвижение гипотез, аргументации и выводы</p>	<p><u>Физик.</u> В каждой группе на столе находятся рабочие карты и оборудование. Подпишите свою рабочую карту. Каждая группа исследует одно из свойств металла. У вас есть две минуты познакомиться с планом рабочей карты. Итак, какое исследование проводит 1 группа, 2 и т. д. При оценивании вашей работы будет учитываться: 1. Соблюдение дисциплины 2. Соблюдение техники безопасности 3. Взаимопомощь и взаимовыручка в группе 4. Активность всех участников в группе</p>		<p>Регулятивные (самостоятельно определять цель и задачи предстоящей учебной деятельности, выдвигать версии решения проблемы, осознавать конечный результат)</p> <p>Личностные (проявлять</p>



	<p>5.Дополнения при ответах других групп 6.Правильность и логичность выступления презентующего Не забудьте повторить ТБ, она у вас на столах. Группа №1 «Изучение металлического блеска» Группа №2 «Изучение твердости металлов» Группа №3 «Изучение теплопроводности металлов» Группа №4 «Изучение пластичности металлов» (См. Приложение)</p> <p><u>Химик.</u> Мы видим, что все группы закончили свою работу и теперь предлагаем рассказать о своем исследовании и полученных выводах.</p> <p>Давайте подведем итог, какими же общими свойствами обладают металлы?</p>	<p>Практически исследуют физические свойства металлов и подтверждают полученные результаты выводами. Отвечают на вопросы и заполняют рабочие карты.</p> <p>Кадеты рассказывают о своей проделанной работе. Заслушивают ответы своих товарищей.</p>	<p>внимание, желание больше узнать; сравнивать разные точки зрения; считаться с мнением другого человека; выполнение правил безопасного поведения в кабинете химии, обращения с веществами и лабораторным оборудованием )</p> <p>Коммуникативные (отстаивать свою точку зрения, приводить аргументы; умение согласованно выполнять совместную деятельность; работать в паре)</p> <p>Познавательные (умение использовать химическую терминологию; высказывать предположения; развитие логического мышления, умение давать определение</p>
--	---	--	--



			<p>понятиям; систематизировать, анализировать, обобщать информацию, анализировать результаты опытов; фиксировать их результаты; устанавливать причинно-следственные связи; проводить опыты, подтверждающие взаимодействие металлов, как с простыми, так и со сложными веществами)</p>
<p>4. Применение полученных знаний в новой ситуации (5 мин.) Задачи: закрепить на практике полученные знания.</p>	<p><u>Химик</u>          Но это не все свойства металлов. У них есть и красивые, лирические свойства. По одному из них проверяли подлинность золотых изделий.          Демонстрация опыта «звон» (золото, подвешенное на волоске под ударом деревянного предмета, нежно звенит)          Причину же этого свойства мы узнаем позже.          А о свойстве другого драгоценного металла нас познакомит кадет...  <u>Физик</u>  <b>ВЫВОД:</b> В мире, в природе всё взаимосвязано и, чтобы в этом разбираться и быть защищённым, необходимо изучать все науки и применять их с пользой для человека.</p>	<p>Сообщение кадета о дезинфицирующих свойствах серебра</p>	<p>Познавательные (построение логической цепочки рассуждений; умение использовать полученные знания на практике)          Регулятивные (отслеживать продвижение в выполнении задания; уметь самостоятельно контролировать своё время и управлять им)          Личностные (формирование навыков самооценки,</p>



			навыков рефлексии; оценивать собственную учебную деятельность)
5.Подведение итогов. Рефлексия. (5 мин.) Задачи: создать условия для самоанализа деятельности. Обобщить результаты работы.	<u>Химик.</u> Я прошу каждого из вас оценить работу на уроке. В зависимости от того, были ли у вас затруднения на уроке или нет, поднимите смайлик, характеризующий степень усвоения данной темы. Итак, сегодня за урок получили оценки следующие кадеты...	Кадеты делают выводы о достижениях поставленных целей.  Оценивают степень усвоения нового материала.	Регулятивные (анализировать достижение целей)
6.Домашнее задание (1 мин.) Нацелить на необходимость закрепления полученных знаний на уроке для дальнейшей успешной работы	<u>Физик.</u> Комментирует домашнее задание: Домашнее задание: Химия п.14 Физика стр.11-12 Подготовить сообщение по теме: использование металлов в военной промышленности .....	Записывают домашнее задание.	Регулятивные (самостоятельно определять задачи предстоящей учебной деятельности; планировать свои действия для реализации задач, прогнозировать результаты; осознавать конечный результат)

### Приложение.

Рабочие карты для кадет

Карта № 1

Тема урока \_\_\_\_\_

### **Лабораторный опыт 1.**

***Тема исследования: «Изучение металлического блеска»***

*Цель:*

*Предмет исследования:*

Объект исследования:

Гипотеза:

Оборудование:

### Ход работы

Что делаем?	Что наблюдаем?	Вывод
Рассмотрите образцы простых веществ. Запишите химические символы выданных образцов: Магнитный железняк-..... Уголь-..... Алюминий-..... Серебро-..... Выберите из предложенных образцов металлы. Объясните свой выбор. Какой из металлов более блестящий? Используя текст учебника «Химия 8 кл.» (стр.84), объясните причину металлического блеска.		

Сделайте вывод о причине металлического блеска металлов. Назовите области применения металлов в быту и военной технике, связанные с их блеском.

### Карта № 2

Тема урока \_\_\_\_\_

### Лабораторный опыт 2.

**Тема исследования: «Изучение твердости металлов»**

Цель:

Предмет исследования:

Объект исследования:

Гипотеза:

Оборудование:



### Ход работы

Что делаем?	Что наблюдаем?	Вывод
Рассмотрите образцы металлов. Запишите химические символы выданных образцов: Цинк-..... Олово-..... Литий-..... В каком агрегатном состоянии они находятся? Назовите металл, находящийся при $t = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$ , в жидком агрегатном состоянии? Можно ли металл разрезать ножом? Какой из предложенных металлов легко режется?		

Сделайте вывод об агрегатном состоянии металлов, их твердости.

Назовите области применения металлов различной твердости в быту и в военной промышленности.

### Карта № 3

Тема урока \_\_\_\_\_

#### Лабораторный опыт 3.

**Тема исследования:** «Изучение теплопроводности металлов».

*Цель:*

*Предмет исследования:*

*Объект исследования:*

*Гипотеза:*

*Оборудование:*

### Ход работы

Что делаем?	Что наблюдаем?	Вывод
Собрать установку в соответствии с рисунком 9 на стр.12 учебника «Физика 8 кл.». Нагрейте свободные концы проволоки в пламени спиртовки. Что наблюдаете?		



Какой из металлов обладает большей теплопроводностью? Используя текст учебника «Физика 8 кл.» (стр.11-12), объясните причину теплопроводности.		
---	--	--

Сделайте вывод о причине теплопроводности металлов. Назовите области применения металлов, связанные с их теплопроводностью.

#### Карта № 4

**Тема урока:** \_\_\_\_\_

#### **Лабораторный опыт 4.**

**Тема исследования: «Изучение пластичности металлов»**

*Цель:*

*Предмет исследования:*

*Объект исследования:*

*Гипотеза:*

*Оборудование:*

#### *Ход работы*

<b>Что делаем?</b>	<b>Что наблюдаем?</b>	<b>Вывод</b>
Рассмотрите образцы металлов. Запишите химические символы выданных образцов: Цинк-..... Медь-..... Алюминий-..... Попробуйте изменить форму выданных образцов. Какой из металлов более пластичный? Используя текст учебника «Химия 8 кл.» (стр.82), объясните причину пластичности.		

Сделайте вывод о причине пластичности металлов. Назовите области применения металлов, связанные с их пластичностью.