

# Внеклассная работа по ХИМИИ

# Цель и задачи

Внеклассная работа по химии

- ***углубляет знания учащихся,***
- ***помогает установить связь химии с жизнью,***
- ***помогает выявить склонности и дарования учащихся,***
- ***развивает творческую самостоятельность,***
- ***помогает умение работать с книгой,***
- ***способствует правильной постановке эксперимента, умению обобщать полученные результаты исследований и рассказывать о них, выступая с сообщениями.***

Внеклассная работа по химии должна строиться на основе следующих принципов:

- 1. осуществление тесной связи с содержанием курса химии (именно на уроках учитель ставит вопросы, которые должны стимулировать любознательность учащихся, даёт первые импульсы к чтению дополнительной литературы, вызывает стремление собственными руками осуществить то, о чём говорится в учебнике и книге);**
- 2. соответствие возвратным (физическим и психическим) возможностям учащихся и уровню их подготовленности (образованности, воспитанности и развития);**
- 3. добровольность выбора внеклассных занятий с учётом различных интересов и запросов школьников, их общей подготовки, индивидуальных склонностей;**
- 4. сочетание разных форм и видов работы;**
- 5. включение элементов занимательности;**
- 6. соблюдение принципа научности и доступности.**

# **Содержание, формы и виды внеклассной работы**

# Содержание внеклассной работы

- учитель выбирает произвольно, без определённой программы, как основной работы, поэтому разнообразнее тематика.

# Основные формы внеклассной работы по химии

- массовая,
- групповая
- индивидуальная.
- Они различаются не только числом учащихся, но и содержанием и методикой проведения. Эти формы внеклассной работы реализуются в различных видах.

# ***Индивидуальная работа:***

- 1. работа с дополнительной литературой, написание рефератов, подготовка сообщений, докладов;*
- 2. творческое сочинение, рассказ – задача, кроссворд и т.п.*
- 3. работа по оборудованию кабинета, изготовление наглядных пособий;*
- 4. экспериментальные исследования учащихся*

# ***Групповая работа:***

- 1. выпуск стенгазеты;*
- 2. работа по оформлению кабинета;*
- 3. химический кружок;*
- 4. секции общества любителей химии;*
- 5. работа лекторских групп;*
- 6. групповые исследовательские работы.*



# **Массовая работа**

1. *Химический классный час;*
2. *Химический вечер;*
3. *Химические викторины, турниры, конкурсы;*
4. *Устный журнал;*
5. *Конференция;*
6. *Экскурсии по химии;*
7. *Радиопередачи;*
8. *Химическая олимпиада;*
9. *Неделя (декада, месячник) химии;*
10. *Школьное общество «Юный химик».*

# Планирование В Р

- Оценить факторы, определяющие направление работы (целеполагание)
- Выбрать форму работы
- Выбрать тематику
- Определить необходимые средства обучения, материальное обеспечение процесса
- Адекватно оценить фактор реализации

# ПРОЕКТИРУЕМ КОНКУРС ЛАБОРАНТОВ

Какую цель мы преследуем?

- очередное мероприятие «для галочки»?
- соревнование ради соревнования?
- Иное? Что?



# КАКОЙ БУДЕТ ФОРМА РАБОТЫ?

Индивидуальная?

Групповая?

Массовая?

ПОЧЕМУ?



# КАКОЙ БУДЕТ ТЕМАТИКА НАШЕГО МЕРОПРИЯТИЯ?

- как учесть возрастные особенности?
- как умело соединить теоретическую и практическую части
- как отобрать содержание, которое будет соответствовать тематике

# ЧЕМ И КАК ОБЕСПЕЧИТЬ МЕРОПРИЯТИЕ?

- как подготовить команду
- какое оборудование необходимо
- какую площадку выбрать для проведения мероприятия
- какие трудовые ресурсы должны быть задействованы (члены жюри и пр.)

# ОЦЕНИВАЕМ ФАКТОР РЕАЛИЗАЦИИ

Если мы определились с вышеуказанным (обеспечением), можно говорить о факторе реализации проекта.

Если этого не произошло, необходимо внести коррективы, чтобы выйти на успешную реализацию проекта.



# ЧТО МЫ ИМЕЕМ?

**База - какое-либо ГОУ района.**

**Форма - конкурс.**

**Средства – свои.**

**Тематика и конкретика будут определены творческими группами.**





# МОЖНО СДЕЛАТЬ 5 – 6 СТАНЦИЙ.

1 станция:

«Давайте познакомимся!»

Название, эмблема, приветствие другим командам.



**II станция**

**«Село «Пробиркино»»**

**(называем необходимые в лаборатории приборы и посуду)**



### **III станция**

**«Знай наших!»**

**Определить по характерным физическим свойствам простые и сложные вещества.**

**IV станция.**

**«Деревня «Растворово»»**

**Здесь готовим растворы с заданной массовой долей (может быть, стоит приготовить раствор с заданной молярностью?)**

**V станция.**

**«Перекресток» - решение кроссворда.**



**VI станция – «Не коллайдер, но все же..»**

**Собираем установку для.....(надо подумать, что школьники готовы продемонстрировать?)**

# И Т О Г

## **Мероприятие**

**придумано**

**продумано (спроектировано)**

**спланировано**

**готово к реализации**



# **Химическое поле чудес**

**Внеклассное мероприятие для 9 класса**



**Тема игры**

**"Путешествие в страну Металлию"**

# Правила игры

**Игра состоит из трех туров, финальной игры, игры со зрителями, супер игры.**

**Между турами проводятся рекламные паузы.**

**В трех турах участвуют по три человека, победители туров соревнуются в финальной игре, и ее победитель занимает первое место, 2 других участника – 2 места.**

**Среди атрибутов Барабан (игровое поле со стрелкой) с нанесенными секторами:**

**“помощь зала” – обозначение Ш,**

**“назови букву” – обозначение Алфавит,**

**“пропуск хода” – обозначение Б,**

**“открыть любую букву” – обозначение +**

**Если участник игры отгадывает три буквы, то он имеет возможность выбрать одну из двух предложенных шкатулок: одна шкатулка – пустая, в другой – сладкий приз (шоколадка).**

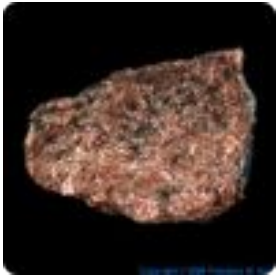
# Задание первого тура

Какой металл получил название в честь  
озорного духа германской мифологии?



Ответ





# Никель

- Шахтёры средневековой Германии нашли красный минерал, напоминающий медную руду. Однако извлечь медь из него не удалось, в чём шахтёры обвинили озорного духа Никеля, а руду называли Kupfernickel (Kupfer по-немецки медь). В 1751 году барон Кронштедт снова попытался извлечь медь из купферникеля, но в результате открыл новый металл белого цвета, который впоследствии и был назван никелем.

# Рекламная пауза

Ответ

# Медь

- Медь широко применяется в электротехнике для изготовления силовых кабелей, проводов или других проводников, например, при печатном монтаже. Медные провода, в свою очередь, также используются в обмотках энергосберегающих электроприводов (быт: электродвигателях) и силовых трансформаторов. Для этих целей металл должен быть очень чистый: примеси резко снижают электрическую проводимость.

# Задание второго тура

- металл название которого, на английском — «сильвер», на немецком — «зильбер» — все эти слова происходят от древнеиндийского слова «сарпа», которое обозначало Луну и серп. А как звучит название этого металла на русском?



Ответ



# Серебро

- Русское слово «серебро», немецкое «зильбер», английское «сильвер» имеют одинаковые корни и относятся к древнеиндийскому слову «сарпа». Этим словом называли Луну и древнее орудие земледельцев – серп, названный так в честь серпа Луны
- Серебро было открыто около 4000 года до н.э.



По прозванию инвалид,  
но крепок в деле и на вид

Ответ



# Хром

- Название этого элемента образовано от греческого «цвет», ведь сам металл славится разнообразием окраски своих соединений. Хром довольно просто встретить в природе, он распространенный. Найти металл можно в ЮАР, которая по добыче занимает первое место, а так же в Казахстане, Зимбабве, России и Мадагаскаре. Присутствуют месторождения в Турции, Армении, Индии, Бразилии и на Филиппинах. Специалисты особенно ценят некоторые соединения хрома – это хромистый железняк и крокоит.

# Задание третьего тура

- Георгиевский зал – один из великолепнейших и грандиозных залов Большого Кремлевского дворца в Москве имеет 18 витых колонн которые обрамлены прекрасными орнаментами, статуями побед с венками из лавра и памятными датами работы скульптора И. П. Витали. Назовите металл из которого отлиты эти колонны



Ответ

# ЦИНК

- Кроме всего прочего цинк по праву считается элементом красоты. В Древнем Китае (около 1500 г до н. э.) женщины втирали в кожу лица жемчуг, который очень богат этим микроэлементом. Такая косметическая процедура придавала коже здоровый вид и неповторимый блеск. Это не удивительно, ведь цинк улучшает вид и цвет кожи, принимает активное участие в переработке жирных кислот, влияя тем самым на процессы регенерации. Измельченный жемчуг использовался для изготовления косметики — теней, пудры, помады.

- Какой химический элемент пригоден для непрерывного нагревания и кипячения воды?

Ответ

# Титан

- Титан открыли немецкий и английский химики Грегор и Клапрот независимо друг от друга с разницей в шесть лет. Произошло это в конце 18-го века.
- Титан прочнее железа в 4 раза  
Перечень возможностей применения металла вызывает уважение. Это военная промышленность, остепротезы в медицине, ювелирные и спортивные изделия, платы мобильных телефонов и многое другое. Постоянно возносятся титан конструкторы ракет, авиа, кораблестроения. Даже химическая промышленность не оставила металл без внимания. Титан отличен для литья, ведь очертания при отливке точны и имеют гладкую поверхность..

# Игра со зрителями

- Ему не страшно окисление,  
Пластичностью не превзойден,  
В кислоте без растворенья  
Находиться может он.  
Чтобы легче догадаться,  
Подскажу я вам , что он  
Может только растворяться  
В “царской водке” целиком.

Ответ

# Золото

- 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).
- Абсолютно чистое золото очень мягкое, его можно мять руками.
- Кусочек золота размером со спичечный коробок можно раскатать в лист площадью в теннисный корт.



# Финальная игра

Макроскопические однородные системы, состоящие из двух или более металлов с характерными металлическими свойствами. В более широком смысле - любые однородные системы, полученные сплавлением металлов, неметаллов, неорганических соединений.



Ответ

# Сплавы

- По характеру металла - основы различают черные сплавы (основа - Fe), цветные сплавы (основа - цветные металлы), сплавы редких металлов, сплавы радиоактивных металлов. По числу компонентов сплавы делят на двойные, тройные и т.д.; по структуре - на гомогенные (однородные) и гетерогенные (смеси), состоящие из нескольких фаз (последние могут быть стабильными и метастабильными); по характерным свойствам - на тугоплавкие, легкоплавкие, высокопрочные, жаропрочные, твердые, антифрикционные, коррозионностойкие, сплавы со специальными свойствами и другие. По технологии производства выделяют литейные (для изготовления деталей методом литья) и деформируемые (подвергаемые ковке, штамповке, прокатке, прессованию и другим видам обработки давлением).

# Супер игра

Область науки и техники, охватывающая процессы получения металлов из руд или других материалов, а также процессы, связанные с изменением химического состава, структуры и свойств металлических сплавов.

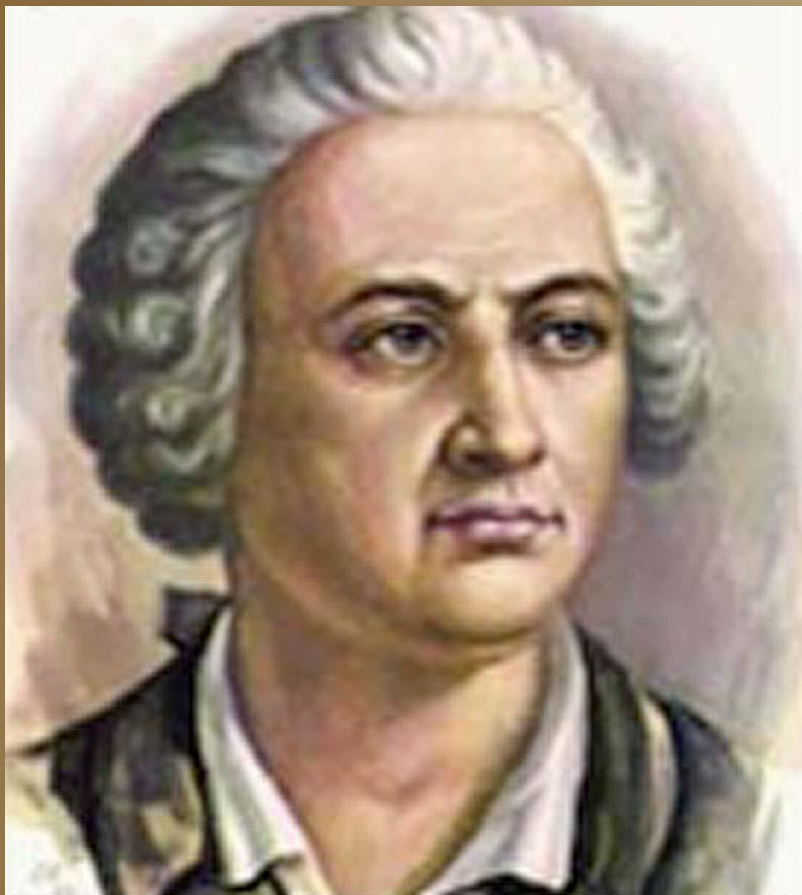


Ответ

# Металлургия

Как показывают археологические исследования, первые признаки применения металлообработки и металлургии относятся еще к Древнему миру. Уже тогда люди умели добывать и плавить медь. Древние рудокопы разрабатывали окисленные руды (малахит, азурит, касетерит) с богатым содержанием меди и олова. Содержащую металл породу вытаскивали на поверхность в кожаных мешках. Ядом с шахтой у воды добытую руду дробили и промывали, отделяя ее от пустой породы. Мелкодробленную руду относили на поселения, где плавил в специальных плавильных печах,

# Внеклассное мероприятие по химии



Михаил Ломоносов

# Эпиграф:

*«Изучение химии имеет двоякую  
цель:*

*одна – усовершенствование  
естественных наук,*

*другая – умножение жизненных  
благ»*

*(М.В.Ломоносов)*



# Загадки



- 1. Я светоносный элемент.  
Я спичку вам зажгу в момент.  
Сожгут меня, и под водой  
Я сразу стану кислотой.**
- 2. Я жилец квартиры восемь.  
Я могу зажечь на спор  
Спичку, печку и костёр.  
Кто вам всем дышать даёт?  
Атмосферный...**
- 3. Вы со мной уже встречались-  
Я космический скиталец,  
Элементов прародитель  
И отважный предводитель.  
Я любитель кислорода,  
Вместе с ним даю я воду.**



# РАЗМИНКА

*Я предлагаю вам перевести с химического языка на общепринятый следующие выражения:*

- 1. Не всё то «аурум», что блестит.*
- 2. Куй «феррум» пока горячо.*
- 3. Слово – «аргентум», а молчание – «аурум».*
- 4. «Купромного» гроша не стоит.*
- 5. С тех пор много  $H_2O$  утекло.*
- 6. Стойкий «станумный» солдатик.*
- 7. Тяжелые «плюмбумные» тучи.*
- 8. У него «феррумный» характер.*





# ХИМИКО – МУЗЫКАЛЬНЫЙ КАЛЕЙДОСКОП



1. В названии какой кислоты есть нота «ля»?
2. Какой химический элемент спрятан в слове «серенада» ?
3. Составьте из букв, входящих в слово «валентность», название плавного парного бального танца.
4. Составьте из букв, входящих в слово «адсорбция», название самого низкого мужского голоса.
5. Почему название доломит можно считать музыкальным?
6. В названии какого металла можно прочесть ноту «ре»?
7. В названии какой науки можно услышать ноту «ми»?
8. В названии какого газа желто – зеленого цвета с резким запахом можно услышать группу певцов?
9. В названии каких солей можно прочесть ноту «фа»?
0. Из букв слова «теплопроводность» составьте название высокого мужского голоса?

# ХИМИКО – МУЗЫКАЛЬНЫЙ КАЛЕЙДОСКОП



1. В названии какой кислоты есть нота «ля»? (соляная «ля»)
2. Какой химический элемент спрятан в слове «серенада» (сера)
3. Составьте из букв, входящих в слово «валентность», название плавного парного бального танца. (вальс)
4. Составьте из букв, входящих в слово «адсорбция», название самого низкого мужского голоса. (бас)
5. Почему название доломит можно считать музыкальным? (в нем две ноты «до» и «ми»)
6. В названии какого металла можно прочесть ноту «ре»? (серебро)
7. В названии какой науки можно услышать ноту «ми»? (химия)
8. В названии какого газа желто – зеленого цвета с резким запахом можно услышать группу певцов? (Хлор - хор)
9. В названии каких солей можно прочесть ноту «фа»? (Сульфаты, фосфаты)
0. Из букв слова «теплопроводность» составьте название высокого мужского голоса? (Тенор)

# КОНКУРС «ШИФРОВКА»

24 49 12 49 Ч 63 16 19 49 63

88 63 18 19 52 49 74 Ы 11 18

74 19 У 16

84 88 76 5 76 74 18 52 Ъ

11 63 3 Ь 79 Я !

# КОНКУРС «ШИФРОВКА»

**24 49 12 77 Я -**

**8 34 81 44 8 83**

**Ч 92 Д Е 16**

# КОНКУРС «СИЛЬНОЕ ЗВЕНО»

## I команда

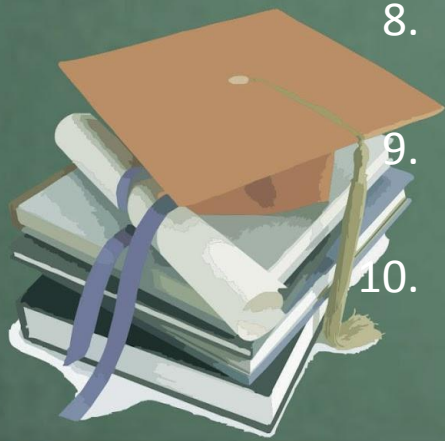
1. Магний – это металл или неметалл?
2. Молекулы какого газа самые легкие?
3. Как называются элементы VII A – группы?
4. Назовите порядковый номер фтора в ПСХЭ?
5. Какой металл называют металлом консервной банки?
6. Назовите формулу сульфата железа (III)
7. Какую кислоту называют «хлебом химической промышленности»?
8. Какой элемент называют элементом жизни и мысли?
9. Сколько электронов не хватает атому серы до завершения внешнего электронного слоя?
10. Соединениями какого элемента обогащают почву клубеньковые бактерии бобовых растений?



# КОНКУРС «СИЛЬНОЕ ЗВЕНО»

## I команда

1. Магний – это металл или неметалл? (металл)
2. Молекулы какого газа самые легкие? (водорода)
3. Как называются элементы VII A – группы? (галогены)
4. Назовите порядковый номер фтора в ПСХЭ? (9)
5. Какой металл называют металлом консервной банки? (олово)
6. Назовите формулу сульфата железа (III) ( $\text{Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ )
7. Какую кислоту называют «хлебом химической промышленности»? (серную)
8. Какой элемент называют элементом жизни и мысли? (фосфор)
9. Сколько электронов не хватает атому серы до завершения внешнего электронного слоя? (2)
10. Соединениями какого элемента обогащают почву клубеньковые бактерии бобовых растений? (азота)



# КОНКУРС «СИЛЬНОЕ ЗВЕНО»

## II команда

1. Как называются соли азотной кислоты?
2. Смесь водорода с кислородом взрывоопасна или нет?
3. Сколько электронов на внешнем слое атома кремния?
4. Какой элемент самый распространённый на Земле?
5. В какой металл упаковывают еду для космонавтов и конфеты для ребят?
6. Какой газ имеет запах тухлых яиц?
7. Назовите химическую формулу мела, известняка, мрамора?
8. В какой группе расположен азот?
9. Как называется в быту разбавленный раствор аммиака?
10. Какая кислота входит в состав желудочного сока?



# КОНКУРС «СИЛЬНОЕ ЗВЕНО»

## II команда

1. Как называются соли азотной кислоты? (нитраты)
2. Смесь водорода с кислородом взрывоопасна или нет? (взрывоопасна)
3. Сколько электронов на внешнем слое атома кремния? (4)
4. Какой элемент самый распространённый на Земле? (кислород)
5. В какой металл упаковывают еду для космонавтов и конфеты для ребят? (в алюминий)
6. Какой газ имеет запах тухлых яиц? (сероводород)
7. Назовите химическую формулу мела, известняка, мрамора. (CaCO<sub>3</sub>)
8. В какой группе расположен азот? (в V A)
9. Как называется в быту разбавленный раствор аммиака? (нашатырный спирт)
10. Какая кислота входит в состав желудочного сока? (соляная)





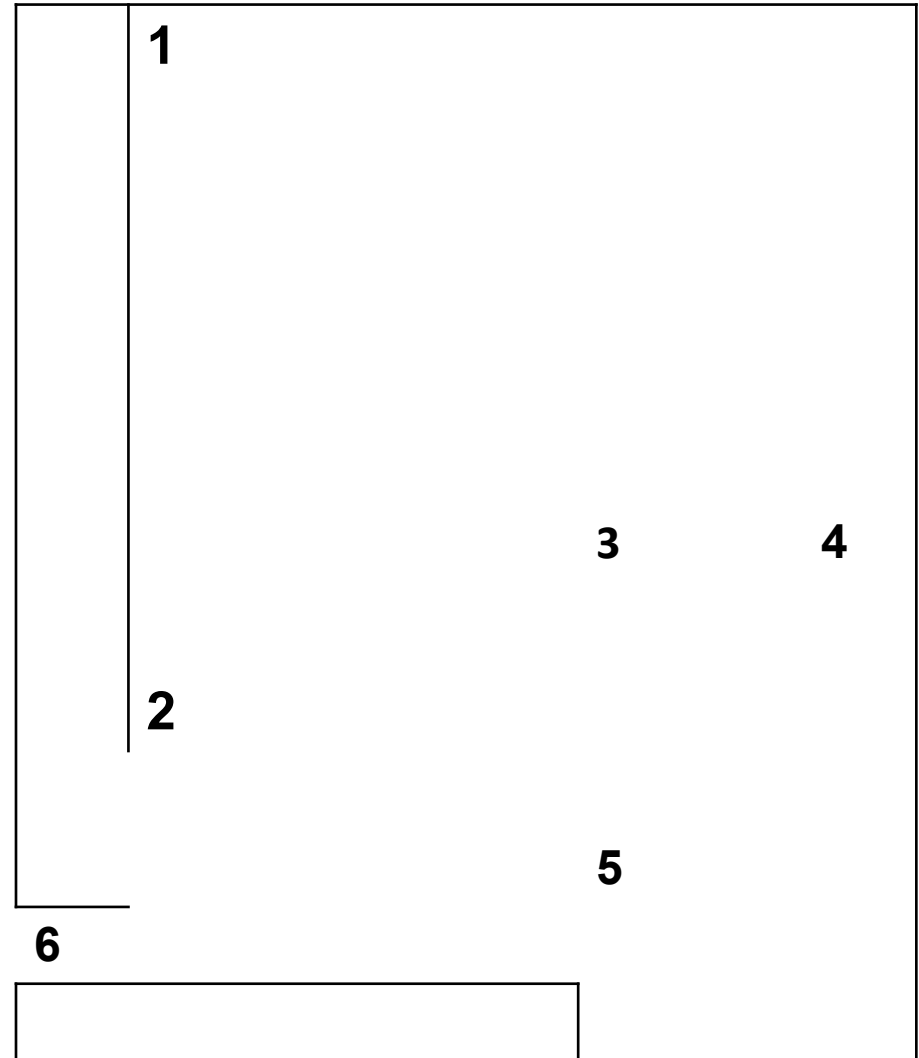
# Конкурс «Кроссворд»

По горизонтали:

- 1) Если рядом ходит враг,  
Надо дать ему...
- 2) Элементов хоровод  
возглавляет...
- 5) Город, лес и медприбор –  
Все это многоликий...
- 6) Открывает рыбка рот,  
Ей очень нужен...

По вертикали:

- 1) Душой за химию болея  
Создал таблицу...
- 3) В любом скелете есть  
ребро,  
А среди металлов - ...
- 4) Лечит он больной народ,  
Ну конечно, это...



# Конкурс «Кроссворд»

По горизонтали:

- 1) Если рядом ходит враг,  
Надо дать ему...(мышьяк)
- 2) Элементов хоровод  
возглавляет... (водород)
- 5) Город, лес и медприбор –  
Все это многоликий... (бор)
- 6) Открывает рыбка рот,  
Ей очень нужен... (кислород)

По вертикали:

- 1) Душой за химию болея  
Создал таблицу... (Менделеев)
- 3) В любом скелете есть ребро,  
А среди металлов - ...  
(серебро)
- 4) Лечит он больной народ,  
Ну конечно, это...( йод)

	1	М	ы	ш	ь	я	к	
	Е							
	Н							
	Д							
	Е							
	Л							
	Е						3	с
	Е						Е	4
	2	В	о	д	о	Р	о	д
						Е		
						5	б	о
	б	к	и	с	л	о	Р	о
						о		

# КОНКУРС «СОСТАВЬТЕ ПАРУ»

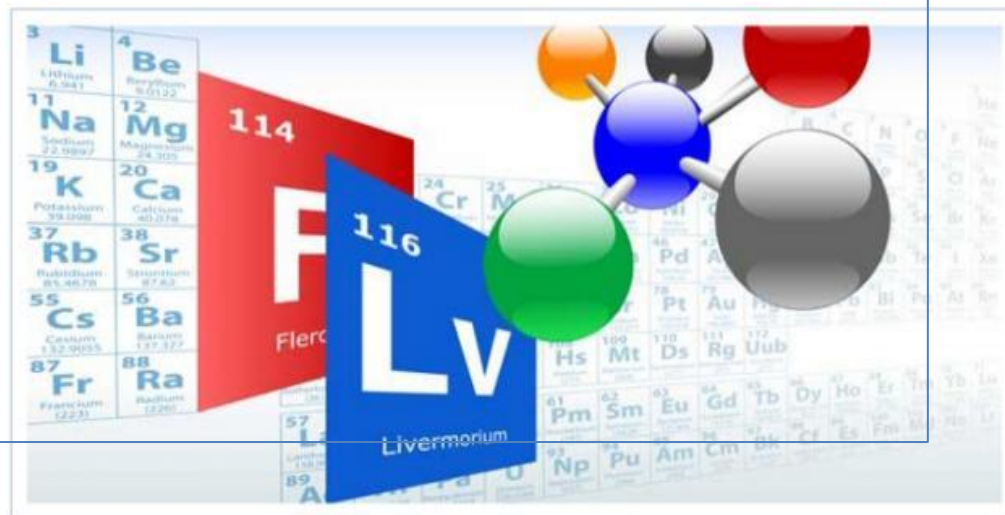
## Составьте пары из:

А) знаков химических элементов и их русских названий:

- |       |            |
|-------|------------|
| 1. Ca | 1. Олово   |
| 2. Cu | 2. Свинец  |
| 3. Ag | 3. Медь    |
| 4. Sn | 4. Натрий  |
| 5. Pb | 5. Кальций |
| 6. Na | 6. Цинк    |
| 7. Zn | 7. Серебро |

Б) русских названий химических элементов и произношения их знаков в формулах:

Серебро	Купрум
Олово	Плюмбум
Золото	Аргентум
Марганец	Феррум
Железо	Марганец
Медь	Станнум
Свинец	Аурум



# КОНКУРС «СОСТАВЬТЕ ПАРУ»

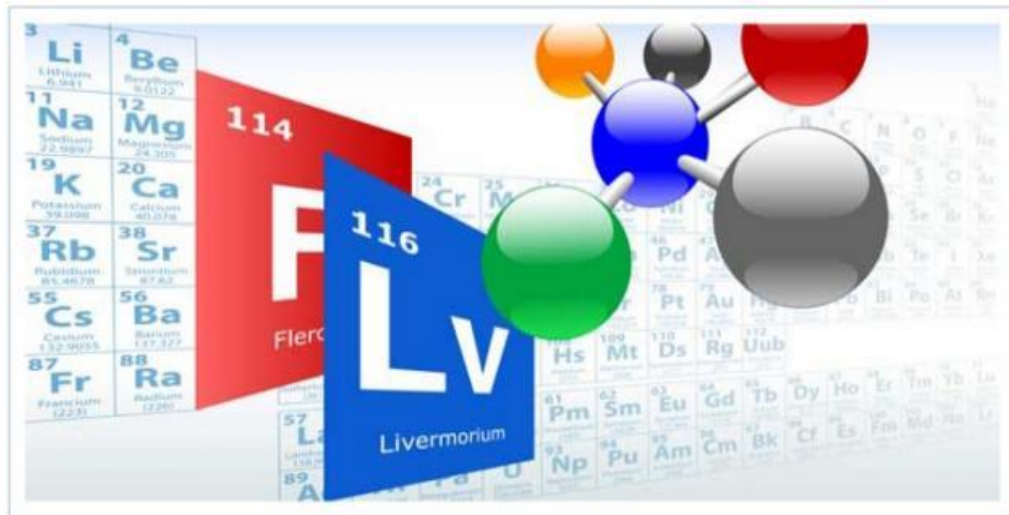
Составьте пары из:

А) знаков химических элементов и их русских названий:

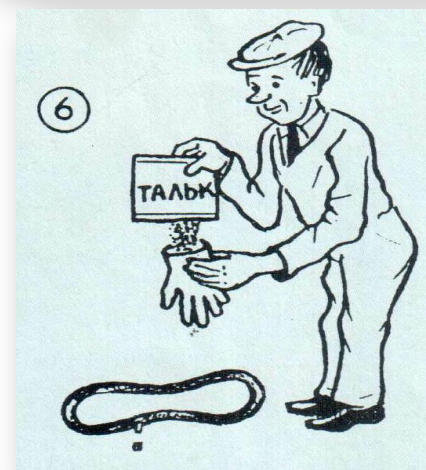
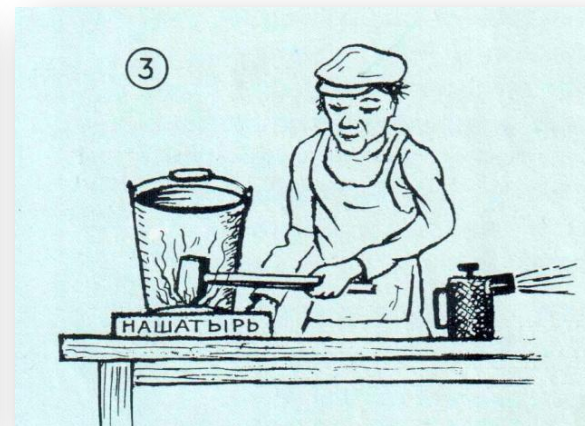
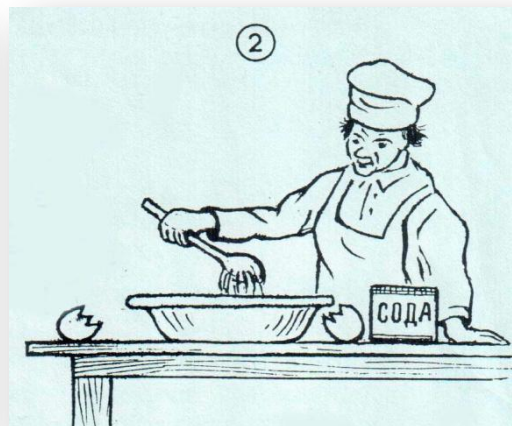
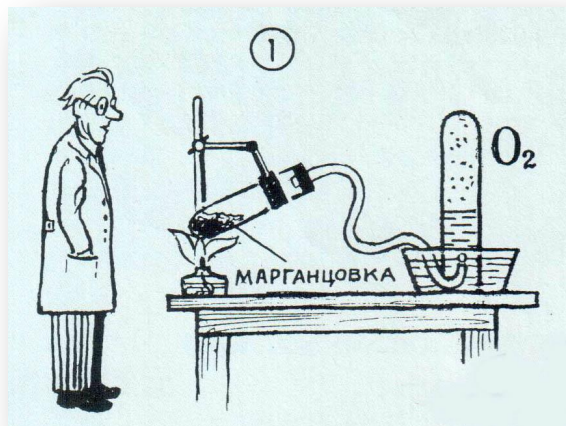
Ca	Олово
Cu	Свинец
Ag	Медь
Sn	Натрий
Pb	Кальций
Na	Цинк
Zn	Серебро

Б) русских названий химических элементов и произношения их знаков в формулах:

Серебро	Купрум
Олово	Плюмбум
Золото	Аргентум
Марганец	Феррум
Железо	Марганец
Медь	Станнум
Свинец	Аурум



# ВИКТОРИНА В ВЕСЁЛЫХ КАРТИНКАХ



# ВИКТОРИНА В ВЕСЁЛЫХ КАРТИНКАХ

1. Марганцовка – перманганат калия  $\text{KMnO}_4$
2. Сода пищевая – гидрокарбонат натрия  
 $\text{NaHCO}_3$
3. Нашатырь – хлорид аммония  $\text{NH}_4\text{Cl}$
4. Гидроперит – пероксид водорода  $\text{H}_2\text{O}_2$
5. Поваренная соль – хлорид натрия  $\text{NaCl}$
6. Тальк – гидратированный силикат магния  
 $3\text{MgO} * 4\text{SiO}_2 * \text{H}_2\text{O}$

# КОНКУРС «МАСКА, Я ТЕБЯ ЗНАЮ!»



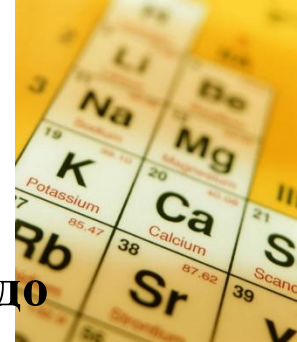
Речь пойдёт сейчас о металлах, сможете ли вы их разгадать.

1. Я дружу с человеком очень давно. Я красив, больше всего мне идёт желтый цвет. Меня легко повредить, т. к. характер у меня очень мягкий, но многие ругают меня, называют кровожадным. Никто не может обойтись без меня, когда совершают покупки, строят храмы, запускают искусственные спутники Земли. Мой небесный покровитель – Солнце. Меня называют царём металлов и металлом царей. Кто я?

2. В древности некоторые народы ценили меня больше, чем золото. Считается, что я пришелец из космоса. Я и воин, и труженик. У меня настоящая мужская работа. Без меня человек слаб и немощен. Мой покровитель – бог войны Марс. Кто я?



# ЗНАКОМСТВО С СИМВОЛАМИ



I «Химические анаграммы» переставив буквы в каждом слове, надо получить название химического элемента.

**ЕЗЛЕОЖ**, леодруг, орребес

**СЛИКОДОР**, цинвес, мникрей

II «Крестики – нолики» зачеркните одной чертой в любом направлении три стоящих подряд химических элемента.

A) элементы-металлы

K Ca O Cl Au Hg

C N Al Cu K Fe

Zn Ag Mg Si P S

Б) элементы-неметаллы

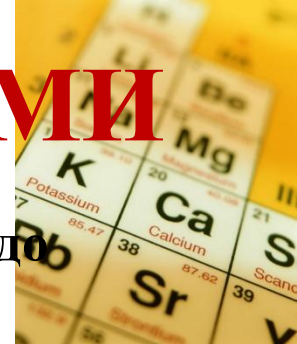
Al H S N Cu Ag

P Si Na F Cl Mg

C Pb Cl Zn Hg O



# ЗНАКОМСТВО С СИМВОЛАМИ



I «Химические анаграммы» переставив буквы в каждом слове, надо получить название химического элемента.

**Железо**, углерод, серебро

**Кислород**, свинец, кремний

II «Крестики – нолики» зачеркните одной чертой в любом направлении три стоящих подряд химических элемента.

A) элементы-металлы

Б) элементы-неметаллы

K	Ca	O	Cl	Au	Hg	Al	H	<u>S</u>	<u>N</u>	Cu	Ag
C	N	Al	<u>Cu</u>	<u>K</u>	<u>Fe</u>	P	<u>Si</u>	Na	F	<u>Cl</u>	Mg
<u>Zn</u>	<u>Ag</u>	<u>Mg</u>	Si	P	S	<u>C</u>	Pb	Cl	Zn	Hg	<u>O</u>

**Система интеграции проектной  
деятельности по химии  
в образовательный процесс**

**ПРОЕКТНАЯ ДЕЯТЕЛЬНОСТЬ  
УЧАЩИХСЯ ПО ХИМИИ**

# Выбор тем проектов по химии

- При этом формулировании тем проектов и презентации их учащимся необходимо учитывать основные аспекты гуманитаризации школьного курса химии:
- историко-методологический,
- искусствоведческий,
- филологический,
- экологический,
- прикладной и
- региональный.

# Историко-методологический аспект

Возможные направления раскрытия этого аспекта  
в проектах:

- история развития вещества как части природы;
- история химического производства в целом и история развития производства отдельных химических продуктов;
- история развития и становления химии как науки;
- жизнь и деятельность ученых-химиков.

# Такие проекты

- расширяют кругозор учащихся,
- устанавливают мепредметные связи,
- позволяют воссоздать сложную эволюцию научных знаний,
- показать роль научного предвидения.
- Учащиеся при выполнении проектов могут «повторить» открытие ученого, проверить некоторые экспериментальные данные, полученные химикам в прошлом.
- исторический подход к химическому эксперименту позволяет моделировать или реконструировать прошлое, становиться как бы участником процесса открытия.

## Проекты с историческим содержанием:

- развивают у учащихся интерес к науке, в частности к химии, стимулируя усвоение учебного материала;
- формируют мировоззрение у учащихся на основе рассмотрения материала по химии в его исторической ретроспективе и осознание роли химического знания в решении философских проблем;
- воспитывают у учащихся отношение к культуре и ее наследию как к общечеловеческим и личностно

# Искусствоведческий аспект

- позволяет раскрыть роль химии в становлении и развитии художественной культуры, в частности живописи, скульптуры, архитектуры и декоративно-прикладного искусства.
- учащиеся познакомятся с приемами обработки природных материалов, с созданием керамики, стекла, уникальных сплавов, лаков, красок и других искусственных материалов, из которых делают не только бытовые предметы и орудия труда, но и великолепные вещи, украшающие жизнь людей.

## Филологический аспект

- касается межпредметных связей учебного материала по химии с русским языком, литературой.
- Использует возможности художественной литература для эмоционального и интересного обучения химии.
- Проекты могут быть основаны на исследовании отрывков и цитат из различных литературных источников, на нахождении неверных описаний химических явлений, ошибок в названиях веществ, неправильных трактовок свойств



# Экологический аспект

- позволяет раскрыть особую роль химической науки в борьбе с экологическим невежеством, проявляющимся в укоренившемся представлении о «виновности» химии в сложившейся экологической ситуации;
- Поможет привлечь школьников к исследовательской работе по изучению состояния природной среды;
- воспитать у учащихся чувство личной ответственности за ее сохранение.
- Работая над такими проектами школьники приобретают практические умения и навыки, позволяющие им не только жить в окружающем мире, не разрушая его, но и активно участвовать в мероприятиях по защите природы.

# Прикладной аспект

- позволяет расширить научно-технический кругозор учащихся, способствовать становлению их мировоззрения, повысить уровень знаний, формировать грамотное поведение в быту, природе, на производстве.
- Проекты прикладного характера могут объединяться в блоки:
  - энергетика и химические производства;
  - использование продуктов химической промышленности;
  - химия в быту;
  - химия и пища;
  - химия и организм человека.

# **ЭТАПЫ РАБОТЫ НАД ПРОЕКТАМИ**

<b>Этапы</b>	<b>Содержание работы</b>	<b>Деятельность учащихся</b>	<b>Деятельность педагога</b>
1. Погружен ие в проект	Определение темы, уточнение целей, исходного положения. Выбор рабочей группы.	Уточняют информацию. Обсуждают задание.	Мотивирует уч-ся. Объясняет цели проекта. Наблюдает.

Этапы	Содержание работы	Деятельность учащихся	Деятельность педагога
2. Организа ция деятельно сти	Анализ проблемы. Определение источников информации. Постановка задач и выбор критериев оценки результатов. Распределение ролей в команде.	Формирует задачи. Уточняют информацию (источники). Выбирают и обосновываю т свои критерии успеха.	Помогает в анализе и синтезе (по просьбе). Наблюдает.

<b>Этапы</b>	<b>Содержание работы</b>	<b>Деятельность учащихся</b>	<b>Деятельность педагога</b>
<p>3.</p> <p>Осуществление деятельности</p>	<p>Сбор и уточнение информации.</p> <p>Обсуждение альтернатив («мозговой штурм»). Выбор оптимального варианта.</p> <p>Уточнение планов деятельности.</p>	<p>Работают с информацией.</p> <p>Проводят синтез и анализ идей.</p>	<p>Наблюдает</p> <p>Консультирует</p>

<b>Этапы</b>	<b>Содержание работы</b>	<b>Деятельность учащихся</b>	<b>Деятельность педагога</b>
	Выполнение проекта.	Выполняют исследование и работают над проектом. Оформляют проект.	Советует (по просьбе)

<b>Этапы</b>	<b>Содержание работы</b>	<b>Деятельность учащихся</b>	<b>Деятельность педагога</b>
<p>4.</p> <p><b>Презентация результатов</b></p>	<p>Подготовка доклада; обоснование процесса проектирования, объяснение полученных результатов.</p> <p>Коллективная защита проекта.</p> <p>Оценка.</p>	<p>Защищают проект.</p> <p>Участвуют в коллективной оценке результатов проекта.</p>	<p>Участвует в коллективном анализе и оценке результатов проекта.</p>



<b>Этапы</b>	<b>Содержание работы</b>	<b>Деятельность учащихся</b>	<b>Деятельность педагога</b>
5. Рефлексия	<p>Анализ выполнения проекта, достигнутых результатов (успехов и неудач) и причин этого.</p> <p>Анализ достижения поставленной цели.</p>	<p>Участвуют в коллективном самоанализе проекта и самооценке.</p>	<p>Наблюдает.</p> <p>Направляет процесс анализа (если необходимо).</p>

Применительно к школьному курсу химии система проектной работы может быть представлена двумя подходами:

1. Связь проектов с учебными темами (на уроке).
2. Использование проектной деятельности во внеклассной работе (во внеурочной деятельности)

## **ПРОЕКТЫ В СИСТЕМЕ УРОКОВ ХИМИИ**

Можно выделить два вида урочных занятий для формирования проектной деятельности

*Первый вид* – проектный урок, который целиком состоит из работы над проектом.

- Выбор количества часов и формы проведения таких уроков зависят от вида проекта.
- Предполагается высокая степень самостоятельности учащихся в выполнении проекта.
- Актуализируемые предметные знания по химии закрепляются, углубляются, расширяются в процессе работы над проектом и освоения нового знания учащимися.

*Второй вид* – урок, на котором могут использоваться проекты, выполненные отдельными учащимися или группами учащихся во внеурочное время по каким-либо темам предметного (химического) содержания, или межпредметные проекты.

На таких уроках учащиеся презентуют свой проект.

Презентация – важный навык, который развивает речь, ассоциативное мышление, рефлекссию.

Для проектной деятельности на уроках  
используются следующие виды проектов

- *индивидуальные / групповые,*
- *монопредметные,*
- *краткосрочные,*
- *информационные,*
- *исследовательские.*

# Индивидуальные/групповые проекты

- Индивидуальные выбирают как правило учащиеся, хорошо ориентирующиеся в учебном материале,
- иногда с завышенной самооценкой
- или школьники, испытывающие затруднения в общении с одноклассниками.
- Индивидуальные проекты уступают место групповым видам проектной деятельности.
- Групповые проекты наиболее удачны на уроках сплачивают детей, позволяют определить обязанности внутри группы.
- индивидуальная работа в рамках учебных проектов выступает в роли одной из составляющих группового проекта.

# Монопредметные проекты

- проводятся в рамках одного предмета,
- реализуются на нескольких уроках
- предусматривает применения знаний из других областей
- Часто имеет свое продолжение в виде индивидуальных или групповых проектов во внеурочное время.
- целесообразно использовать на начальных этапах формирования у учащихся навыков учебно-исследовательской деятельности.

# Краткосрочные проекты (мини-проекты)

- разрабатываются на одном или нескольких уроках,
- используются для углубленной текущей проработки учебной химической проектной деятельности.
- Информационные проекты нацелены на сбор, обработку и анализ информации по химической проблеме и направлены на формирование у учащихся умений и навыков поиска информации, ее обобщения.
- В рамках исследовательского проекта моделируется ситуация реального научного поиска, подчиненного логике и структуре подлинного исследования.
- Такое исследование проводится как на основе определения проблемной задачи, выдвижения гипотез ее решения, аргументированного выбора поисковых методов, проведение эксперимента, глубокого осмысления полученной информации.
- в реальной практике учебные проекты учащихся носят чаще всего комбинированный характер, сочетая в себе характерные признаки различных типов проектов(5).



Организация проектного обучения во внеурочной деятельности возможна в рамках факультативных курсов, кружков, элективных курсов по выбору, во внеклассной работе по химии

# **ПРОЕКТЫ ВО ВНЕУРОЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Во внеурочной деятельности учащиеся выполняют проекты следующих видов:

- *индивидуальные и групповые, межпредметные,*
- *среднесрочные и долгосрочные,*
- *информационные,*
- *исследовательские,*
- *творческие,*
- *практико-ориентированные (прикладные),*
- *ролевые.*

# Межпредметные проекты

- представляют собой более сложное и комплексное исследование с элементами содержательной интеграции различных областей знаний.
- выполняются учащимися на продвинутом этапе освоения навыков проектной деятельности.
- Межпредметный проект требует координации усилий всех его участников, тщательной структуризации хода исследования, правильного выбора средств достижения целей.
- Межпредметные проекты не могут обойтись без значительных временных ресурсов и часто выполняются во внеурочное время.

# Практико-ориентированные (прикладные) проекты

- обозначенный с самого начала результат деятельности его участников.
- результат обязательно ориентирован на социальные интересы участников:
  - документ, созданный на основе полученных результатов исследования – рекомендации, инструкция, программа действий;
  - справочный материал, дидактический материал;
  - аргументированное объяснение какого-либо химического явления;
  - задачник по химии;
  - рефлексивные круги для младших школьников.

Выполнение практико-ориентированного проекта, как правило, связано с необходимостью создания социально значимого продукта, которым можно было бы воспользоваться как самим участникам проекта, так и окружающим

Результаты выполненных проектов всегда материальны, т.е. как-либо оформлены: плакат, конспект, альбом, видеофильм, блокнот, папка, макет, модель, игра, сценарий, разработка, компьютерные слайды, планшет, диафильм, буклет, афиша, рисунки, заочная экскурсия, викторина, интервью, выставка и т.д

## **ФОРМЫ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ПРОЕКТОВ**