

Министерство образования науки Российской Федерации  
ЧОУ ВО «Восточно-Европейский институт»  
Кафедра Менеджмента и управления персонала

# Презентация

## Химия в системе современных естественнонаучных представлений

Выполнил  
студент 1 курса  
ЗБУП-161  
Тимофеева Н.А.

Mg Zn Cl  $H_2SO_4$  Fm  
NaHSO<sub>4</sub> Ag HCl  
H<sub>2</sub> Cu Au Pb

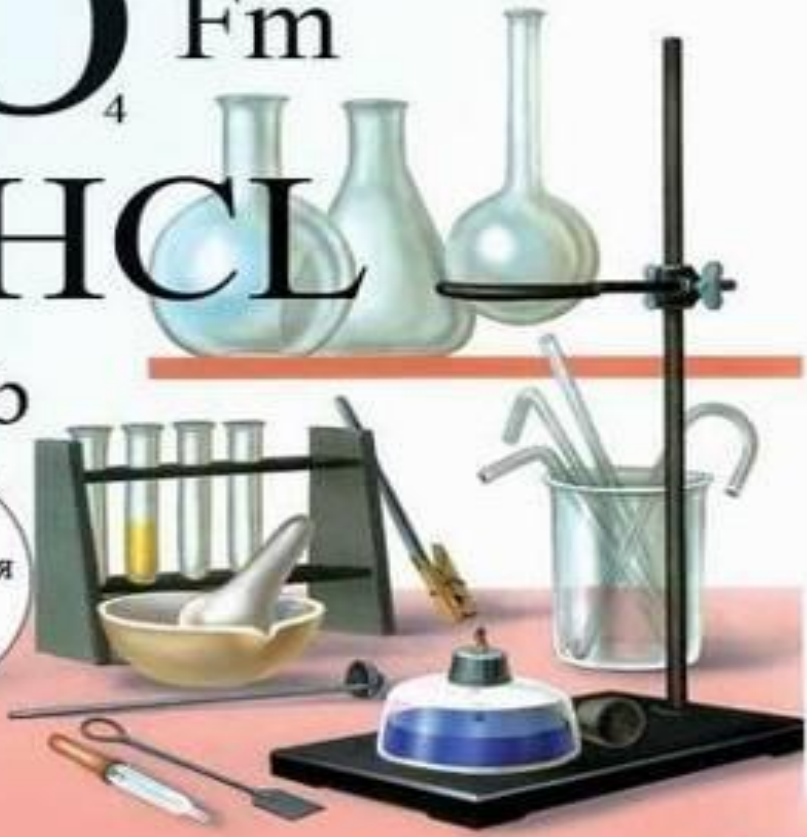
НЕОРГАНИЧЕСКАЯ  
ХИМИЯ

ОРГАНИЧЕСКАЯ  
ХИМИЯ

АНАЛИТИЧЕСКАЯ  
ХИМИЯ

ФИЗИЧЕСКАЯ И  
КОЛЛОИДНАЯ  
ХИМИЯ

БИОЛОГИЧЕСКАЯ  
ХИМИЯ



# Познакомимся с основными науками о природе



**Химия** – наука о веществах, их свойствах, о превращениях веществ и способах управления этими превращениями



# ХИМИЯ-

- одна из важнейших и обширных областей естествознания. Это наука о веществах, их свойствах, строении и превращениях, происходящих в результате химических реакций, а также фундаментальных законах, которым эти превращения подчиняются.



# ЭТАПЫ РАЗВИТИЯ ХИМИИ

зарождение представлений об устройстве окружающего мира в древности до III в.



алхимический период III – XVII в.в.



период становления химии как науки,

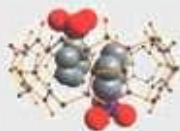
период количественных законов

XVII – XIX в.в.



СОВРЕМЕННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

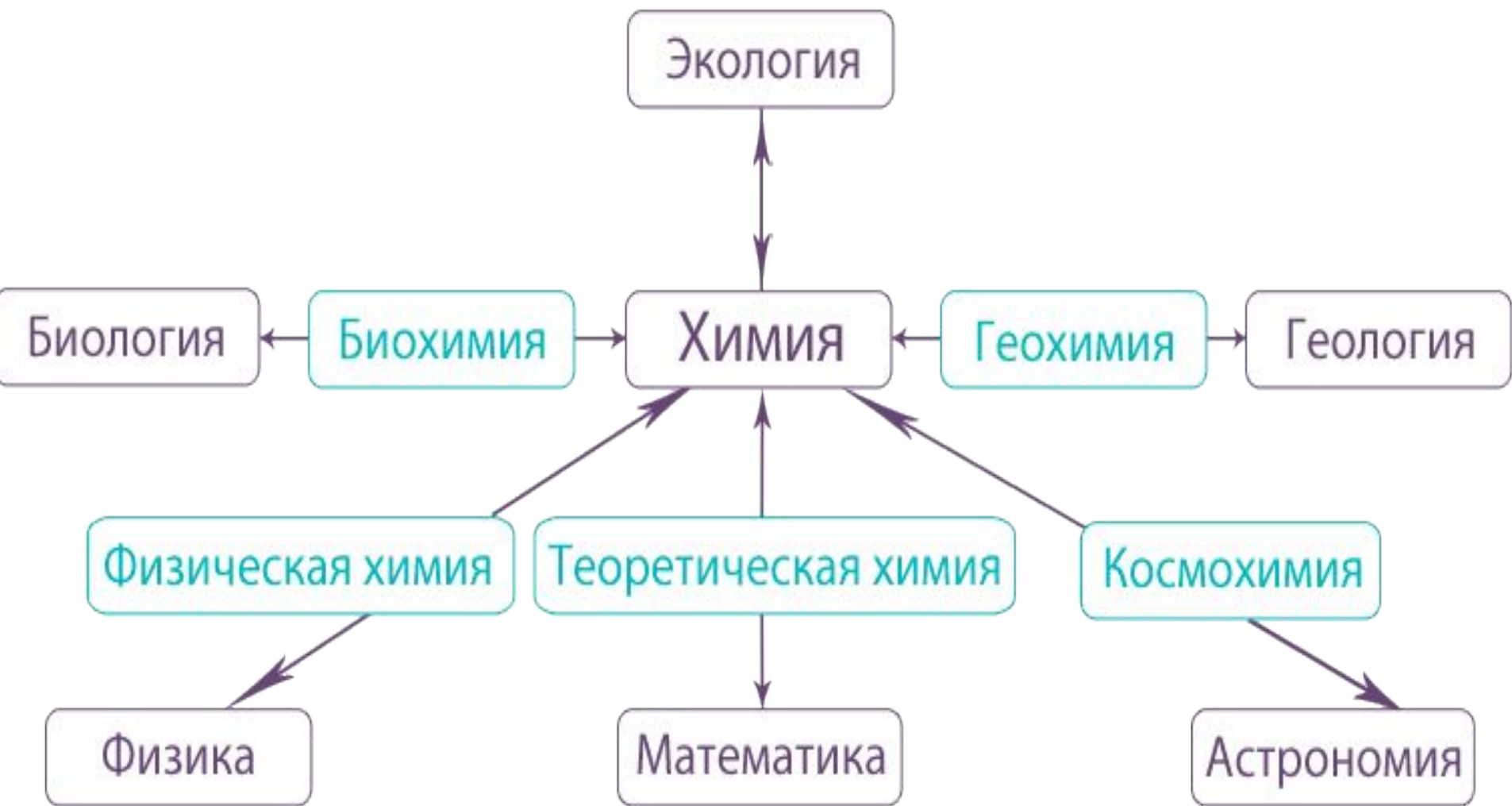
XX в. – наши дни



# Основные задачи химии

- *Изучение свойств веществ.*
- *Получение новых веществ.*







# Структура химии

В настоящее время химия состоит из следующих разделов:

- неорганическая химия,
- органическая химия,
- физическая химия,
- аналитическая химия;
- химия высоко молекулярных соединений.

# Происхождение термина “ХИМИЯ”

- Точки зрения на происхождение слова химия.
- 1. **Хеме** (египет.) — «черная» (земля). Это древнее название Египта, где зародилась наука химия.
- 2. **Кгме** (египет.) — «черная» (наука). Алхимия как темная, дьявольская наука (сравнить с чернокнижием — колдовством, основанным на действия нечистой силы).
- 3. **Хюма** (древнегреч.) - «литье» металлов (глагол хго — «лью»).
- Того же корня и греч. **хюмос** — «сок».
- 4. **Ким** (древнекитайск.) — «золото». Тогда химию можно толковать как златоделание.

# Химические системы

- Химические системы могут быть **равновесными и неравновесными**.
- В равновесных системах идут обратимые химические процессы, а в неравновесных – **необратимые** процессы, как правило, цепные и разветвленные. Именно в них возникают флуктуации и неустойчивости, а их развитие подчиняется законам нелинейной динамики.
- Область химии, объясняющая типы реакций, их ход и возможность изменения направлений процессов, называется **химической кинетикой**.

# Химия как наука

- 1. Химия – система представлений, методов, знаний и теоретических концепций, направленных на изучение АМС (атомно-молекулярных систем).
- 2. Химия — это одна из отраслей естествознания, предметом изучения которой являются химические элементы (атомы), образуемые ими простые и сложные вещества (молекулы), их превращения и законы, которым подчиняются эти превращения.

Исходные  
вещества

Молекулы и молекулярные  
системы

Современные  
организмы



Образование Земли

Химическая эволюция

Биологическая  
эволюция

# (химическая картина Мира)

## Химическая картина мира

Формируется на основе четырех концептуальных систем химического знания: учения о составе вещества, структурной химии, учения о химических процессах, эволюционной химии

ее содержанием является

Концептуальные знания о строении материального мира со стороны его химического содержания

Концептуальные знания о развитии материального мира в плане его химической эволюции

Концептуальные знания о происхождении основных видов и форм вещества, о его химической структуре

Концептуальные знания о природных процессах химического движения

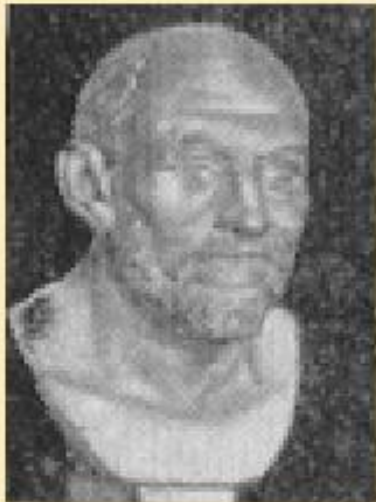
Концептуальные знания теоретических основ химии: строение атома, учение о химической связи, катализе, реакционной способности веществ и другие направления в химии



# Школа атомистов

Атомисты впервые высказали идею об атомарном строении вещества.

Атомисты: Демокрит; Эпикур – философ; Левкипп и Лукреций – поэты, ввели понятие атома – неделимой мельчайшей частицы вещества.



Демокрит



Эпикур



Левкипп



Лукреций

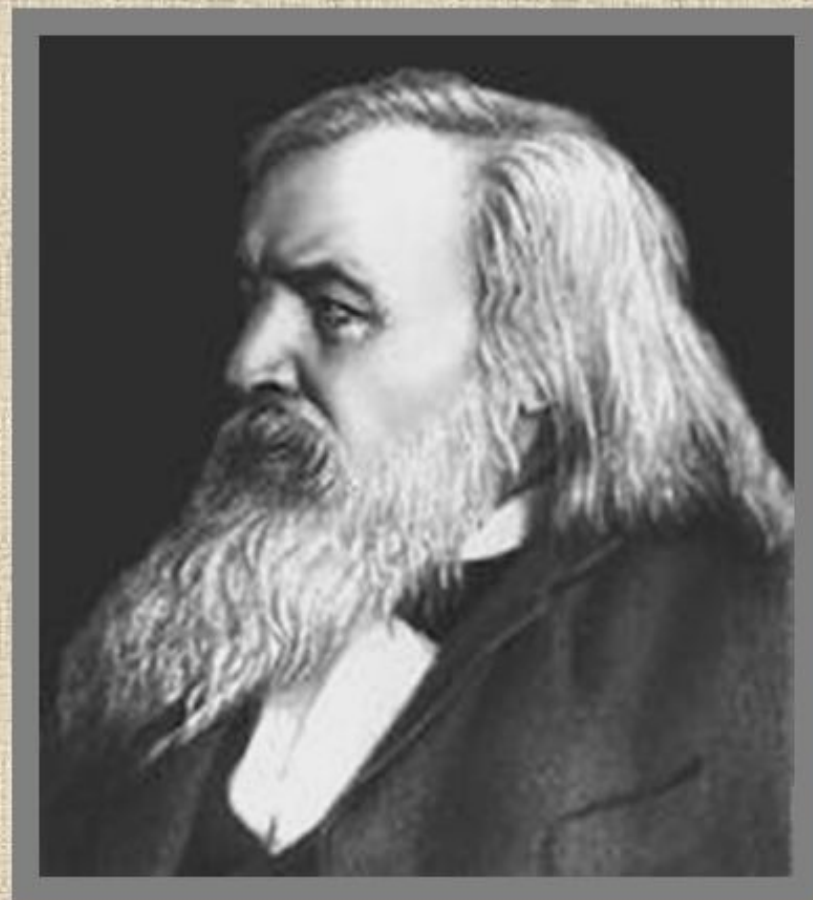
# Алхимия – этап в развитии естествознания

- *Алхимия* – искусство совершенствования вещества через превращение металлов в золото и совершенствования человека путем создания эликсира жизни.
- Стремясь к достижению самой привлекательной для них цели – созданию неисчислимых богатств, – алхимики разрешили многие практические задачи, открыли множество новых процессов, наблюдали разнообразные реакции, способствуя становлению новой науки – химии.

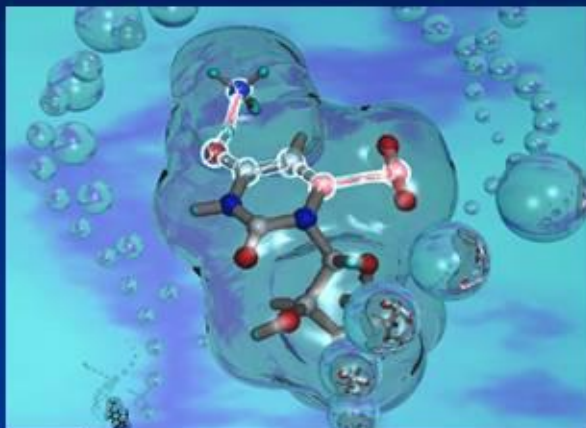


# Дмитрий Иванович Менделеев справедливо отметил, что

«...только благодаря  
запасу сведений,  
собранных  
алхимиками,  
можно было  
начать  
действительные  
научные изучения  
химических  
явлений».



# Химия в жизни человека



Во все времена химия служит человеку в его практической деятельности. Еще в древности возникли ремесла, в основе которых лежали химические процессы: получение металла, стекла, керамики, красителей. Большую роль играет химия в современной промышленности. Химическая и нефтехимическая промышленность являются важнейшими отраслями, без которых невозможно функционирование экономики. Среди важнейших продуктов химии следует назвать кислоты, щелочи, соли, минеральные удобрения, растворители, масла, пластмассы, каучуки и резины, синтетические волокна и многое другое. В настоящее время химическая промышленность выпускает несколько десятков тысяч наименований продукции.

# Химия и повседневная жизнь человека



- Химия, обладая огромными возможностями, создает невиданные материалы, умножает плодородие почвы, облегчает труд человека, экономит его время, одевает, сохраняет его здоровье, создает ему уют и комфорт, изменяет внешность людей. Но та же химия может стать и опасной для здоровья человека, даже смертельно опасной.

