

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
NaHSO₃ Ag HCl Pb

НЕОРГАНИЧЕСКАЯ
ХИМИЯ

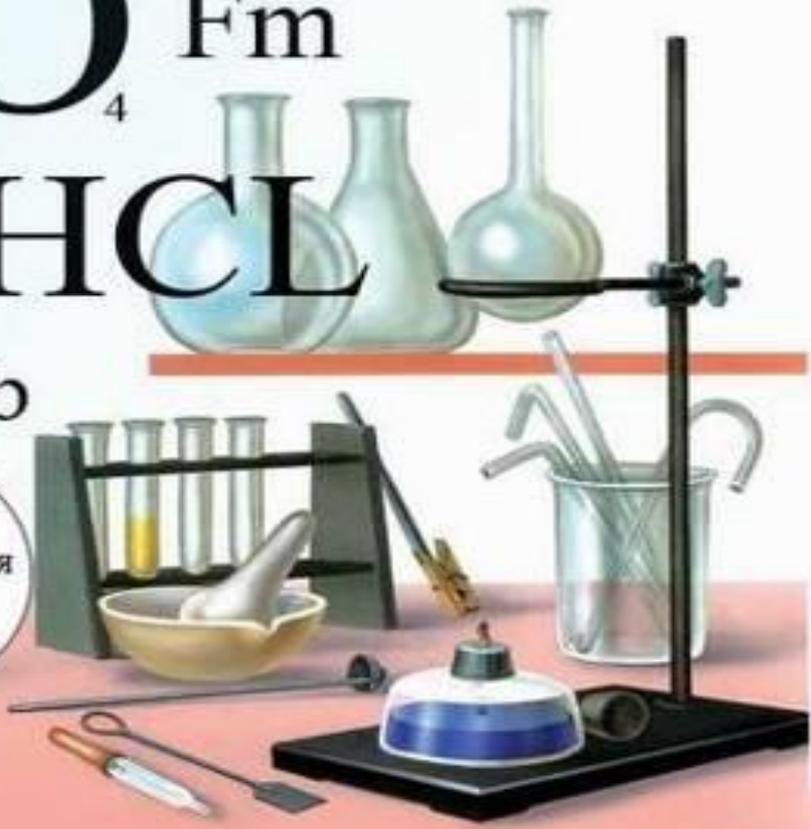
ОРГАНИЧЕСКАЯ
ХИМИЯ

АНАЛИТИЧЕСКАЯ
ХИМИЯ

Au

БИОЛОГИЧЕСКАЯ
ХИМИЯ

ФИЗИЧЕСКАЯ И
КОЛЛОИДНАЯ
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,

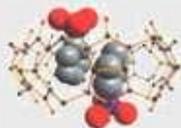
период количественных законов

XVII – XIX в.в.



СОВРЕМЕННАЯ НЕОРГАНИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

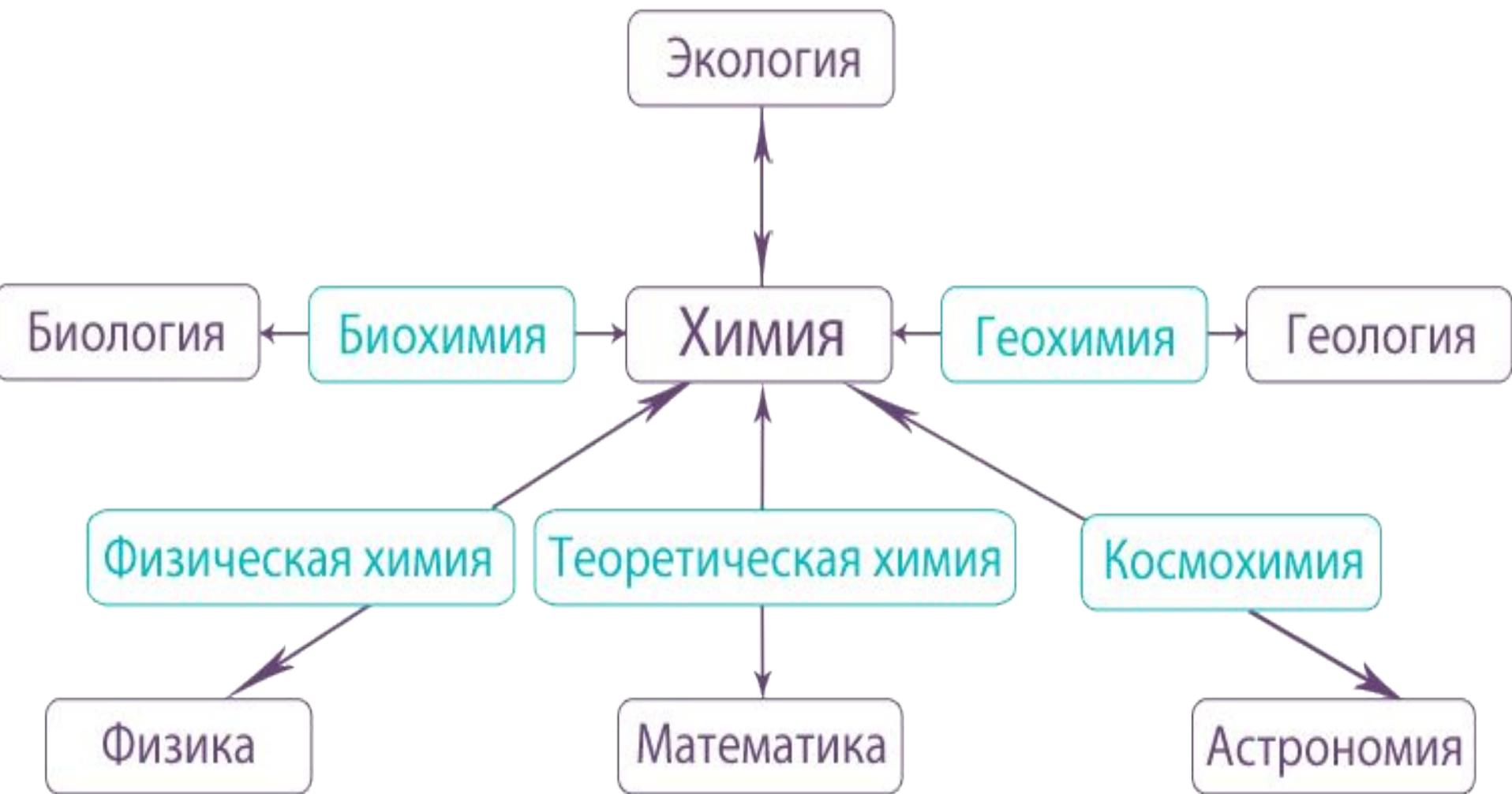
XX в. – наши дни



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

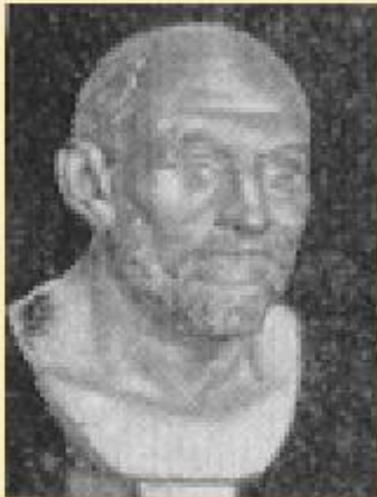
Концептуальные знания теоретических основ химии: строение атома, учение о химической связи, катализе, реакционной способности веществ и другие направления в химии



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



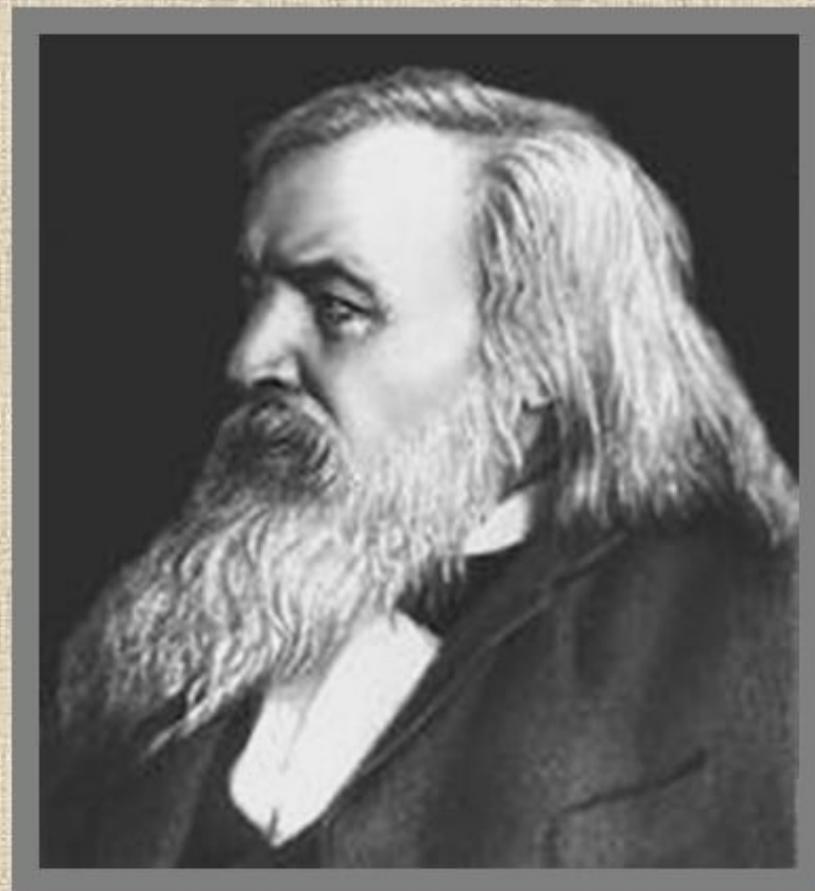
Лукреций

Алхимия – этап в развитии естествознания

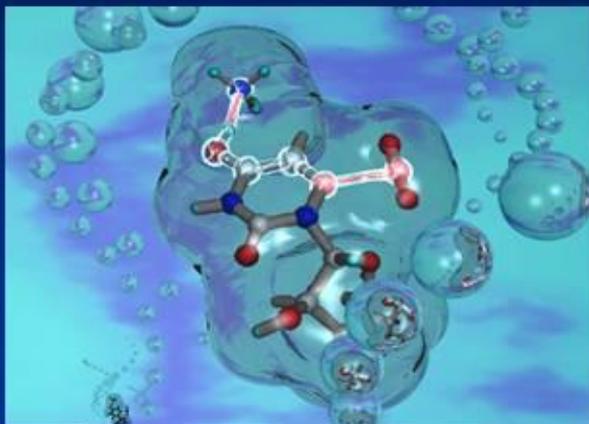
- *Алхимия* – искусство совершенствования вещества через превращение металлов в золото и совершенствования человека путем создания эликсира жизни.
- Стремясь к достижению самой привлекательной для них цели – созданию неисчислимых богатств, – алхимики разрешили многие практические задачи, открыли множество 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.

