

АННОТАЦИЯ
рабочей программы дисциплины
«Общая и неорганическая химия»

Специальность	33.05.01 Фармация
Количество зачетных единиц	в соответствии с РУП
Форма промежуточной аттестации	в соответствии с РУП

1. Цель изучения дисциплины

- ✓ формирование знаний и современных представлений о строении вещества, основ теорий химических процессов, учения о растворах, равновесных процессах в растворах электролитов и неэлектролитов; роль и значение основных понятий, методов и законов общей и неорганической химии как основы разработки, производства и контроля качества лекарственных препаратов;
- ✓ формирование знаний о свойствах элементов и их соединений как основы разработки новых лекарственных препаратов неорганической природы; путь от вещества с известными свойствами до биодоступной лекарственной формы.

2. Краткое содержание дисциплины

Раздел 1. Введение в общую и неорганическую химию. Строение атома. Классы неорганических веществ

Содержание раздела

Введение в общую и неорганическую химию. Основные понятия и законы химии. Строение вещества. Электронные оболочки атомов и периодический закон Д.И. Менделеева. Природа химической связи и строение химических соединений. Классификация неорганических веществ. Свойства классов неорганических веществ. Комплексные соединения.

Раздел 2. Закономерности протекания химических реакций

Содержание раздела

Энергетика химических реакций. Основные понятия термодинамики. Химическая кинетика. Электронная теория окислительно-восстановительных процессов. Окислительно-восстановительные свойства элементов и их соединений.

Раздел 3. Учение о растворах

Содержание раздела

Учение о растворах. Основные понятия. Классификация растворов. Процесс растворения как физико-химическое явление (Д.И.Менделеев, Н.С.Курнаков). Термодинамика процесса растворения. Растворимость, факторы, влияющие на растворимость твердых и жидких веществ в жидкостях. Растворимость газов в жидкостях. Закон Генри, Дальтона, Сеченова. Биологическое значение законов Генри-Дальтона и Сеченова. Осмос. Осмотическое давление. Биологическое значение осмотического давления. Способы выражения концентрации растворов. Электролитическая диссоциация. Теория растворов сильных

электролитов. рН. Ионная сила растворов. Теории кислот и оснований в неорганической химии. Буферные растворы. Равновесие между раствором и осадком малорастворимого сильного электролита. Гидролиз солей.

Раздел 4. Химия элементов: s- и p- элементы

Содержание раздела

Понятие о биогенных элементах. s-Элементы I, II групп: строение; химические и физические свойства соединений; получение; наиболее важные соединения, применение их в медицине и фармации.

p-Элементы III, IV групп: строение; химические и физические свойства соединений; получение; наиболее важные соединения, применение их в медицине и фармации; биологическое значение элементов. Амфотерность соединений алюминия. Гибридизация атомных орбиталей на примере углерода.

p-Элементы V группы: строение; химические и физические свойства соединений; получение; наиболее важные соединения, применение их в медицине и фармации; биологическое значение элементов.

p-Элементы VI группы: строение; химические и физические свойства соединений; получение; наиболее важные соединения, применение их в медицине и фармации; биологическое значение элементов.

p-Элементы VII группы: строение; химические и физические свойства соединений; получение; наиболее важные соединения, применение их в медицине и фармации; биологическое значение элементов.

Раздел 5. Химия элементов: d-элементы

Содержание раздела

Общая характеристика d-элементов. Зависимость кислотно-основных и окислительно-восстановительных свойств элементов и их соединений от степени окисления элементов.

d-Элементы I-V групп: строение; химические и физические свойства соединений; получение; наиболее важные соединения, применение их в медицине и фармации; биологическое значение элементов.

d-Элементы VI-VIII групп: строение; химические и физические свойства соединений; получение; наиболее важные соединения, применение их в медицине и фармации; биологическое значение элементов.