

АННОТАЦИЯ
учебной дисциплины «**Общая и неорганическая химия**»
Направление подготовки **04.03.01 «Химия»**
Отделение биотехнологий

Цель изучения дисциплины:

- целью освоения дисциплины является теоретическая и практическая подготовка студентов по основным (фундаментальным) разделам общей и неорганической химии с учетом современных тенденций развития химической науки, что обеспечивает решение выпускником задач будущей профессиональной деятельности.

Задачи изучения дисциплины:

- изучение современных представлений о строении вещества, о зависимости строения и свойств веществ от положения составляющих их элементов в Периодической системе и характера химической связи;
- природы химических реакций, используемых в производстве химических веществ и материалов, кинетического и термодинамического подходов к описанию химических процессов с целью оптимизации условий их практической реализации;
- изучение важнейших свойств неорганических соединений и закономерностей их изменения в зависимости от положения составляющих их элементов в Периодической системе.
- объяснение зависимости свойств веществ от их состава и строения; природы химической связи (ионной, ковалентной, металлической), зависимости скорости химической реакции и химического равновесия от различных факторов;
- выполнение химического эксперимента по распознаванию важнейших неорганических веществ;
- проведение самостоятельного поиска химической информации с использованием различных источников (научно-популярных изданий, компьютерных баз данных, ресурсов Internet).

Место дисциплины в структуре ОП:

Дисциплина «Общая и неорганическая химия» реализуется в рамках обязательной части, формируемой участниками образовательных отношений, и относится к общепрофессиональному модулю.

Дисциплина изучается на 1 курсе в 1,2 семестрах.

Общая трудоемкость дисциплины:

14 зачетных единиц, 504 академических часа.

Компетенции, формируемые в результате освоения учебной дисциплины:

ОПК-1- Способен анализировать и интерпретировать результаты химических экспериментов, наблюдений и измерений

ОПК-2- Способен проводить с соблюдением норм техники безопасности химический эксперимент, включая синтез, анализ, изучение структуры и свойств веществ и материалов, исследование процессов с их участием

Индикаторы достижения компетенций:

З-ОПК-1- Знать: теоретические основы аналитической, физической, неорганической, общей, органической химии, инструментальных методов химического анализа, всех остальных изучаемых направлений химии;

У-ОПК-1- Уметь: систематизировать и анализировать результаты химических экспериментов, наблюдений, измерений, а также результаты расчета свойств веществ и материалов химических экспериментов, наблюдений и измерений; - интерпретировать результаты собственных экспериментов и расчетно теоретических работ с использованием теоретических основ традиционных и новых разделов химии; - формулировать заключения и выводы по результатам анализа литературных данных,

собственных экспериментальных и расчетно теоретических работ; -проводить статистическую обработку полученных экспериментальных результатов;

В-ОПК-1-Владеть: навыками и способностью теоретического осмысления химических и физико химических явлений; - навыками работы с учебной и учебно методической литературой; решения численных и графических задач, обработки и анализа экспериментальных результатов. навыками, необходимыми для проведения химического эксперимента.

З-ОПК-2- Знать: - основы пробоподготовки; -основы строения веществ (атомов, молекул, кристаллов); теоретические основы химических процессов; химические свойства элементов и их соединений;

У-ОПК-2-Уметь: - работать с химическими веществами с соблюдением норм техники безопасности; -синтезировать вещества и материалы разной природы с использованием имеющихся методик; -проводить стандартные операции для определения химического и фазового состава веществ и материалов на их основе; -исследовать свойства веществ и материалов с использованием серийного научного оборудования; -правильно выбрать необходимый метод, способный дать наиболее точные результаты при определении конкретного компонента; -проводить пробоподготовку, необходимую для осуществления выбранного метода анализа; -правильно провести измерения аналитического сигнала в рамках выбранного метода;

В-ОПК-2- Владеть: - методами химического анализа; -основами техники постановки физико химического эксперимента; - навыками работы с приборами инструментальной базы, имеющейся в распоряжении; - навыками безопасной работы в химической лаборатории

Формы итогового контроля:

экзамен/экзамен.