

Наименование дисциплины	КООРДИНАЦИОННАЯ ХИМИЯ
Интерактивные формы обучения	Интерактивные лекции, демонстрационный эксперимент, исследовательский практикум, тренинги, конференции, метод проектов, дискуссии и др.
Цели освоения дисциплины	
Изучение основ современной координационной химии, что обеспечивает основу подготовки бакалавра по направлению 04.03.01 Химия и профильной направленности «Теоретическая и экспериментальная химия», достаточной для решения задач будущей профессиональной деятельности.	
Место дисциплины в структуре ООП	
Дисциплина входит в вариативную часть и является дисциплиной по выбору (дисциплина профиля) и основывается на знаниях, полученных в результате освоения курсов «Неорганическая химия», «Аналитическая химия», «Органическая химия», «Физическая химия» и др. Успешному освоению дисциплины сопутствует параллельное изучение курсов «Химические основы биологических процессов» (в части биокомплексов и их роли в функционировании живых систем), «Химическая кинетика и катализ» (в части описания скорости и механизмов реакций комплексных частиц) и др. Координационная химия как самостоятельное научное направление является важной составной частью химической науки. Ее результаты и достижения оказывают существенное влияние на развитие и решение как фундаментальных, так и практических задач общества и используются во многих сферах жизнедеятельности человечества: в промышленном и сельскохозяйственном производствах, в решении экологических задач, в медицине, в пищевой промышленности. Теоретический арсенал химии координационных соединений и сами координационные соединения широко используются практически во всех отраслях химической науки: аналитической и органической химии, биохимии, катализе, электрохимии, фотохимии, теории растворов и т.д. В связи с этим развитие теоретического и экспериментального базиса координационной химии как междисциплинарной науки имеет общехимическое и, в целом, общенаучное значение.	
Основное содержание	
Модуль № 1 «Основы координационной теории. Химическая связь в координационных соединениях» Модуль № 2 «Центры координации. Лиганды и изомерия координационных соединений» Модуль № 3 «Термодинамика и кинетика комплексообразования. Реакционная способность координационных соединений» Модуль № 4 «Методы исследования в координационной химии. Основы синтеза координационных соединений» Модуль № 5 «Основы биокоординационной химии. Прикладные аспекты координационной химии»	
Формируемые компетенции	
<ul style="list-style-type: none"> - способность использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач (ОПК-1); - способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности (ОПК-3); - владение системой фундаментальных химических понятий (ПК-3); - способность применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов (ПК-4); - владение методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств (ПК-7) 	
Образовательные результаты	
Знать: <ul style="list-style-type: none"> • основные понятия координационной химии; • номенклатуру и изомерию координационных соединений; • особенности комплексообразования в различных агрегатных состояниях; • физико-химические методы исследования строения и свойств координационных соединений; • методики синтеза, очистки и идентификации координационных соединений; • теории химической связи в координационных соединениях; 	

- возможности применения термодинамического и кинетического подходов к описанию реакций комплексных частиц;
- основы использования координационных соединений в различных областях науки и техники.

Уметь:

- систематизировать и обобщать знания, полученные при изучении лекций и других учебно-научных источников информации;
- свободно и грамотно излагать теоретический материал по основным вопросам координационной химии, проводить дискуссии;
- использовать современные физико-химические подходы, приемы и методы для изучения особенностей протекания реакций комплексных частиц;
- использовать полученные знания для постановки, проведения и интерпретации результатов экспериментальной работы.

Владеть:

- методами проведения химических реакций с участием координационных соединений;
- методами синтеза простейших комплексов с неорганическими и органическими лигандами;
- простейшими методами экспериментального исследования координационных соединений;
- теоретическими подходами к описанию строения и свойств координационных соединений.

Взаимосвязь дисциплины с профессиональной деятельностью выпускника

Предмет является дисциплиной по выбору. Изучение данной дисциплины составляет основу дальнейшего освоения таких дисциплин профессионального цикла, как «Химия макроциклических соединений и материалов на их основе», «Физические методы исследования в химии» и др., а также освоения НИР, практик и защиты квалификационной работы бакалавра.

Ответственная кафедра

Кафедра неорганической химии

Начальник УМУ _____



Н.Е. Гордина