

Аннотация рабочей программы дисциплины
«Б1.В.03 Избранные главы химии координационных соединений»

Объем трудоемкости: 7 зачетных единиц

Цель освоения дисциплины:

Формирование современных представлений о координационных соединениях, методиках их синтеза, очистки и идентификации; основных физико-химических методах исследования строения и свойств координационных соединений, раскрытие причинно-следственных связей между составом, строением, свойствами и применением комплексных соединений.

Задачи дисциплины:

- освоение и применение основных понятий химии координационных соединений, теорий строения, термодинамических и кинетических аспектов реакций комплексообразования, физико-химических методов исследования строения и свойств комплексов и практического использования координационных соединений и их свойств в профессиональной сфере.

- приобретение необходимых навыков для постановки, проведения и интерпретации результатов экспериментальной работы по химии координационных соединений; использования современных физико-химических подходов, приемов и методов для изучения особенностей протекания реакций комплексных частиц.

- формирование умений самостоятельно применять, пополнять и систематизировать полученные знания, устанавливать качественные и количественные зависимости свойств комплексов от их строения.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Избранные главы химии координационных соединений» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления 04.04.01 Химия, направленность (профиль) «Перспективные соединения и материалы на их основе». Изучению данной дисциплины предшествуют курсы: «Спектроскопия ЯМР», «Электронная и колебательная спектроскопия». Полученные знания являются основой для изучения дисциплины «Химия функциональных материалов».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся профессиональных компетенций (ПК-1, ПК-2)

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен использовать современные методы и подходы синтетической органической и координационной химии для получения соединений и материалов с заданными свойствами	
ИПК-1.1. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся материальных, информационных и временных ресурсов.	<i>знает</i> основные теоретические и экспериментальные методы решения задач в области координационной химии <i>умеет</i> выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов <i>владеет</i> методами подбора экспериментальных и расчетно-теоретических методов решения поставленной задачи, в области координационной химии, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов

ИПК-1.2. Использует современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследований	<i>знает</i> основные виды современного физико-химического оборудования и принципы его работы
	<i>умеет</i> использовать физико-химическое оборудование, необходимое для решения поставленной задачи
	<i>владеет</i> способами выбора экспериментальных и теоретических методов для решения задач в области координационной химии
ПК-2. Способен выбирать обоснованные подходы к анализу взаимосвязи структуры индивидуальных химических соединений и композиционных материалов с их свойствами	
ИПК-2.1. Выбирает обоснованные подходы к анализу взаимосвязи структуры индивидуальных химических соединений и композиционных материалов с их свойствами	<i>знает</i> базовые структурные характеристики координационных соединений
	<i>умеет</i> строить корреляции между структурой и свойствами химических соединений и композиционных материалов
	<i>владеет</i> методами использования структурных данных в прогнозировании свойств веществ
ИПК-2.2. Прогнозирует свойства перспективных соединений и материалов на их основе на основании их химической структуры	<i>знает</i> свойства перспективных соединений и материалов на их основе
	<i>умеет</i> прогнозировать свойства перспективных соединений и материалов на их основе на основании их химической структуры
	<i>владеет</i> методами прогнозирования свойств перспективных соединений и материалов на их основе на основании их химической структуры

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Теоретические основы химии координационных соединений	71	12	16	16	27
2	Современные методы синтеза и исследования координационных соединений	86	14	8	24	40
3	Прикладные аспекты химии координационных соединений	52	6	8	8	30
<i>ИТОГО по разделам дисциплины:</i>		209	32	32	48	97
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	16				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	26,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	252				

Курсовые работы: предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор

Зеленов В.И.