

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.04 «ХИМИЯ КООРДИНАЦИОННЫХ СОЕДИНЕНИЙ»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 76,3 контактных часа: лекционных 24 ч., лабораторных работ 48 ч., 4 часа КСР и 0,3 часа ИКР; 41 час самостоятельной работы; 26,7 часа контроль)

Цель 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 в структуре ООП ВО

Дисциплина «Химия координационных соединений» относится к дисциплинам вариативной части блока Б1 учебного плана направления 04.03.01 Химия, направленность (профиль) «Неорганическая химия и химия координационных соединений».

Дисциплина «Химия координационных соединений» базируется на курсах «Неорганическая химия», «Физическая химия», «Аналитическая химия», «Физические методы анализа», «Строение вещества», а также использует основные разделы математики и физики. Она закладывает основу для последующих спецкурсов бакалавриата и магистратуры.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-3, ПК-4

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	основные теории строения координационных соединений	использовать современные физико-химические подходы, приемы и методы для изучения особенностей протекания реакций комплексных частиц	основными методиками синтеза и исследования координационных соединений

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2	ПК-3	владением системой фундаментальных химических понятий	основные понятия химии координационных соединений, их номенклатура, изомерия, особенности комплексообразования в различных агрегатных состояниях	свободно и грамотно излагать теоретический материал по основным вопросам химии координационных соединений, проводить дискуссии	базовыми знаниями фундаментальных разделов химии координационных соединений
3	ПК-4	способностью применять основные естественнонаучные законы и закономерности развития химической науки при анализе полученных результатов	об использовании координационных соединений в различных областях человеческой жизни	использовать полученные знания для постановки, проведения и интерпретации результатов экспериментальной работы	навыками использования знаний и умений в области координационной химии в практической деятельности

Основные разделы дисциплины:

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые в 8 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Основные понятия химии координационных соединений	10	2	-	4	4
2.	Химическая связь в координационных соединениях	12	4	-	-	8
3.	Комплексообразователи и лиганды	20	4	-	12	4
4.	Термодинамика комплексообразования	18	2	-	8	8
5.	Синтез и реакционная способность координационных соединений	18	2	-	10	6
6.	Физико-химические методы в координационной химии	22	6	-	10	6
7.	Прикладные аспекты химии координационных соединений	13	4	-	4	5
	<i>Итого по дисциплине:</i>	113	24	-	48	41

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: *экзамен в 8 семестре*

Основная литература:

1. Неудачина, Л. К. Химия координационных соединений : учебное пособие для академического бакалавриата / Л. К. Неудачина, Н. В. Лакиза. — М. : Издательство Юрайт, 2018. — 123 с. — (Серия : Университеты России). — ISBN 978-5-534-05861-1. — Режим доступа : www.biblio-online.ru/book/E339FDAA-B98F-47A7-8CB9-28C4D6B4D56F .

Автор РПД

Колоколов Ф.А.