

Министерство науки и высшего образования РФ
Федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
«СИБИРСКИЙ ФЕДЕРАЛЬНЫЙ УНИВЕРСИТЕТ»
РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Б1.В.ДВ.02.02 Координационная химия

наименование дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом

Направление подготовки / специальность

18.03.01 Химическая технология

Направленность (профиль)

18.03.01.31 Химическая технология нефти и газа

Форма обучения

очная

Год набора

2022

Красноярск 2023

РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ)

Программу составили _____

к.х.н., Доцент, В.И. Шалыгина

должность, инициалы, фамилия

1 Цели и задачи изучения дисциплины

1.1 Цель преподавания дисциплины

Целью освоения дисциплины «Координационная химия» является формирование и развитие химического мышления, знакомство с химией комплексных соединений.

1.2 Задачи изучения дисциплины

Задачами изучения дисциплины «Координационная химия» являются получение студентами основных сведений о строении и свойствах координационных соединений, способами их получения, изучения устойчивости комплексов.

1.3 Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю), соотнесенных с планируемыми результатами освоения образовательной программы

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Запланированные результаты обучения по дисциплине
ПК-2: Способен проводить физические и химические эксперименты, проводить обработку их результатов и оценивать погрешности, выдвигать гипотезы и устанавливать границы их применения, применять методы теоретического и экспериментального исследования	
ПК-2.1: владеет навыками получения и изучения химических свойств соединений различной природы и материалов, на их основе умеет разрабатывать алгоритмы химико-технологических систем управления; может проводить диагностику поврежденного химического оборудования	знает классификацию, номенклатуру, получение химические свойства комплексных соединений имеет навыки проведения простейших химических реакций в лаборатории, анализирует наблюдения, на основании наблюдений формирует предположение о протекающих химических реакциях комплексных соединений

1.4 Особенности реализации дисциплины

Язык реализации дисциплины: Русский.

Дисциплина (модуль) реализуется без применения ЭО и ДОТ.

2. Объем дисциплины (модуля)

Вид учебной работы	Всего, зачетных единиц (акад. час)	е
		1
Контактная работа с преподавателем:	0,89 (32)	
занятия лекционного типа	0,44 (16)	
лабораторные работы	0,44 (16)	
иная внеаудиторная контактная работа:	0,02 (0,8)	
индивидуальные занятия	0,02 (0,8)	
Самостоятельная работа обучающихся:	1,09 (39,2)	
курсовое проектирование (КП)	Нет	
курсовая работа (КР)	Нет	
Промежуточная аттестация (Экзамен)	0,93 (33,6)	

3 Содержание дисциплины (модуля)

3.1 Разделы дисциплины и виды занятий (тематический план занятий)

№ п/п	Модули, темы (разделы) дисциплины	Контактная работа, ак. час.							
		Занятия лекционного типа		Занятия семинарского типа				Самостоятельная работа, ак. час.	
				Семинары и/или Практические занятия		Лабораторные работы и/или Практикумы			
		Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС	Всего	В том числе в ЭИОС
1. Комплексные соединения. Введение									
	1. Комплексные соединения	1							
	2. Координационная связь	1							
	3.							7	
2. Классификация комплексных соединений									
	1. Классификация комплексных соединений	1							
	2. Комплексные соединения смешанного вида. Хелатные комплексы	1							
	3. Получение комплексных соединений					4			
	4.							8	
3. Номенклатура комплексных соединений									
	1. Номенклатура комплексных соединений	4							
	2. Хелаты					4			
	3.							8	
4. Получение комплексных соединений									

1. Способы получения комплексных соединений	2							
2. Электрохимические свойства комплексных соединений					4			
3.							8,2	
5. Химические свойства комплексных соединений								
1. Изомерия комплексных соединений	2							
2. Геометрическое строение комплексных ионов	2							
3. Химические реакции с участием комплексных ионов	2							
4. Полисахариды, белки					4			
5.							8	
6.								
7.								
8.								
Всего	16				16		39,2	

4 Учебно-методическое обеспечение дисциплины

4.1 Печатные и электронные издания:

1. Глинка Н. Л., Рабинович В. А., Рубина Х. М. Задачи и упражнения по общей химии: учебное пособие для нехимических специальностей вузов (Москва: ИНТЕГРАЛ-ПРЕСС).
2. Глинка Н. Л., Попков В. А., Бабков А. В. Общая химия: учебник(М.: Юрайт).
3. Коровин Н. В. Общая химия: учебник(М.: Издательский центр "Академия").
4. Воробьев А. Ф., Кузнецов Н. Т., Цивадзе А. Ю., Симанова С. А., Василев В. А., Воробьев А. Ф. Общая и неорганическая химия: Т. 1. Теоретические основы химии: в 2 томах : учебник для химико-технологических вузов : допущено Министерством образования и науки РФ(Москва: Академкнига).
5. Кузнецов Н. Т., Цивадзе А. Ю., Симанова С. А., Василев В. А., Башмаков В. И., Савинкина Е. В., Воробьев А. Ф. Общая и неорганическая химия: Т. 2. Химические свойства неорганических веществ: учебник для вузов по направлениям подготовки и специальностям химико-технологического профиля : допущено Министерством образования РФ(Москва: Академкнига).
6. Коржуков Н. Г., Делян В. И. Общая и неорганическая химия: учебное пособие для вузов, обучающихся по направлениям 651300 "Металлургия (дипломированные специалисты)" и 550500 "Металлургия (бакалавры)"(Москва: МИСиС).
7. Ардашникова Е. И., Мазо Г. Н., Тамм М. Е., Третьяков Ю. Д. Сборник задач по неорганической химии: учебное пособие для студентов вузов, обуч. по спец. "Химия"(Москва: Академия).
8. Глинка Н.Л., Ермаков А.И. Общая химия: учеб. пособие для вузов (Москва: Интеграл-ПРЕСС).
9. Баталина Л. С., Шалыгина В. И. Общая и неорганическая химия: учеб.-метод. комплекс [для студентов спец. 240403.65 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»] (Красноярск: СФУ).
10. Баталина Л. С., Шалыгина В. И. Строение вещества и качественный анализ: учеб.-метод. комплекс [для студентов спец. 240403.65 «Химическая технология природных энергоносителей и углеродных материалов»](Красноярск: СФУ).

4.2 Лицензионное и свободно распространяемое программное обеспечение, в том числе отечественного производства (программное обеспечение, на которое университет имеет лицензию, а также свободно распространяемое программное обеспечение):

1. Microsoft Windows;
2. Microsoft Office;
3. ESET NOD32

4.3 Интернет-ресурсы, включая профессиональные базы данных и информационные справочные системы:

1. Электронная библиотечная система «СФУ»;
2. Политематическая электронно-библиотечная система «Znanium» изд-ва «Инфра-М»;
3. Политематическая электронно-библиотечная система издательства «Лань»;
4. Политематическая БД российских диссертаций Российской государственной библиотеки;
5. Электронная библиотека РГУ нефти и газа им. И.М. Губкина;
6. Российские научные журналы на платформе elibrary.ru;
7. Российская БД нормативно-технической документации «NormaCS»;
8. БД нормативно-правовой информации «Консультант плюс».

5 Фонд оценочных средств

Оценочные средства находятся в приложении к рабочим программам дисциплин.

6 Материально-техническая база, необходимая для осуществления образовательного процесса по дисциплине (модулю)

Для организации образовательного процесса необходима следующая материально-техническая база:

Учебные аудитории для проведения учебных занятий по дисциплине, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами обучения (проектор, экран для проектора, ноутбук с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета)

Помещение для самостоятельной работы, оснащенные специализированной мебелью (аудиторные столы и стулья; аудиторная доска) и техническими средствами (12 компьютеров, интерфейс с подключением к сети Интернет (неограниченный доступ) и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду Университета).