

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ОД.2 Физикохимия ионообменных материалов

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 36 часов аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., лабораторных работ 20 ч.; практических занятий – 8 ч., 36 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины: углубленное изучение важнейших разделов физической химии применительно к ионообменным материалам и мембранным процессам.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о равновесии в ионообменных системах;
- обеспечить усвоение теоретических основ и закономерностей кинетики ионообменных процессов;
- сформировать представления о технологических процессах с участием ионообменников и мембран.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ОД.2 «Физикохимия ионообменных материалов» относится к вариативной части блока Б1 «Дисциплины (модули)» учебного плана направления подготовки 04.06.01 «Химические науки», направленность «Электрохимия».

Дисциплина «Физикохимия ионообменных материалов» является основой для таких дисциплин, как «Электрохимия», «Электрохимия наносистем» и «Современные методы исследования в мембранной электрохимии». Полученные в ходе освоения дисциплины знания, умения и навыки могут быть полезными при выполнении научных исследований.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1; ПК-1.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий	теоретические основы протекания электрохимических процессов в наносистемах (Шифр: 3 (ОПК-1)-2)		
	ПК-1	способностью применять основные		пользоваться учебной, научной,	основными понятиями и терминологией

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		принципы, теории и концепции современной электрохимии для решения фундаментальных и прикладных задач		научно-популярной литературой, сетью Интернет для профессиональной деятельности; проводить статистическую обработку экспериментальных данных; выявлять причинно-следственные связи «структура – свойства» для ионообменных материалов (Шифр: У (ПК-1) – 3);	й в области синтетических полимерных материалов; методиками измерения физико-химических характеристик ионообменных и сорбционных материалов (Шифр: В-(ПК-1) – 3).

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые на первом году обучения (для студентов ОФО)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Равновесие в ионообменных системах	24	2	2	8	12
2.	Кинетика ионообменных процессов	26	4	2	8	12
3.	Ионообменные технологии	22	2	4	4	12
	<i>Всего:</i>	72	8	8	20	36

Разделы дисциплины, изучаемые на первом году обучения (для студентов ЗФО)

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Равновесие в ионообменных системах	24	2	2	6	14
2.	Кинетика ионообменных процессов	26	2		6	18
3.	Ионообменные технологии	22		2		20
	<i>Всего:</i>	72	4	4	12	52

Курсовые работы: *не предусмотрены.*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет*

Основная литература:

1. Буданов, В.В. Химическая кинетика [Электронный ресурс] : учебное пособие / В.В. Буданов, Т.Н. Ломова, В.В. Рыбкин. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 288 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/42196>. — Загл. с экрана.
2. Мембраны и мембранные технологии, под ред. А.Б. Ярославцева, – М.: Научный мир, 2013. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468334&sr=1
3. Березина, Н.П. Электрохимия мембранных систем [Текст] : учебное пособие / Н. П. Березина ; М-во образования и науки Рос. Федерации, Кубан. гос. ун-т. - Краснодар : Кубанский государственный университет, 2009. - 137 с. : ил. - Библиогр.: с. 129-135. - ISBN 9785820906961

Автор РПД

Кононенко Н.А.