

## 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» является обязательной дисциплиной вариативной части образовательного цикла учебного плана по специальности 02.00.05 Электрохимия.

### Требования к уровню освоения дисциплины

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

**В результате изучения дисциплины у аспиранта должны сформироваться следующие компетенции, в соответствии с паспортом (п.3 ООП):**

ОПК-1: способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-1: способность применять на практике основные принципы, теории и концепции современной электрохимии.

### Расшифровка компетенций:

#### ЗНАТЬ:

- теоретические основы протекания электрохимических процессов в наносистемах (**Шифр: З (ОПК-1) – 2**);

#### УМЕТЬ:

- пользоваться учебной, научной, 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**).

#### ВЛАДЕТЬ:

- основными понятиями и терминологией 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 в 1 семестре (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 во 2 семестре (для студентов **ЗФО**)

№ раздела	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. Горшков В.И., Кузнецов И.А. Основы физической химии. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2011. – 407 с.
2. Дамаскин, Б. Б. Электрохимия [Электронный ресурс] : учебное пособие / Б. Б. Дамаскин, О. А. Петрий, Г. А. Цирлина. - 3-е изд., испр. - Санкт-Петербург : Лань, 2015. - 672 с. - <https://e.lanbook.com/book/58166#authors>.

**Автор РПД****Кононенко Н.А.**