

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.04 «Явления на межфазных границах»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 ч., лабораторных 54 ч.; ИКР 0,5 ч.; 44,8 ч. СРС; 26,7 ч. контроль)

Цель дисциплины: состоит в формировании у студентов знаний о фундаментальных основах процессов переноса в физико-химических системах, об их связи с экологией, о современных методах их математического описания, изучение и практическое освоение некоторых методов и алгоритмов математического описания процессов переноса.

Задачи дисциплины:

- Изучить физико-химические основы явлений на межфазных границах, их математическое описание.
- Получить представление о связи этих явлений переноса с макроскопическими свойствами мембранных систем, представляющими интерес для сепаративных технологий, использования мембран в энергетике, медицине и др. областях.
- Ознакомиться с математическими методами, используемыми при моделировании явлений сорбции и переноса вблизи межфазных границ.
- Получить навыки экспериментального исследования явлений на межфазных границах в мембранных системах.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б.В.04 «Явления на межфазных границах» относится к обязательным дисциплинам вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана направления подготовки 04.04.01 Химия, магистерской программы Электрохимия.

Изучение данной дисциплины предшествует изучению таких дисциплин, как «Математическое моделирование и оптимизация процессов электропереноса в электрохимических системах» и «Мембранные технологии в решении экологических проблем».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины «Явления на межфазных границах» направлен на формирование следующих общекультурных и профессиональных компетенций: ОПК-1, ПК-2.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	наиболее актуальные направления исследований современной теоретической и экспериментальной химии	использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	способностью развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
2.	ПК-2	владением теорией и навыками практической работы в избранной области химии	теоретические основы физической химии	проводить основные экспериментальные манипуляции в области физической химии	теорией и навыками практической работы в физической химии и в профессиональной деятельности

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре

№ разде ла	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Структура межфазных границ	20	4		6	10
2.	Методы исследования межфазных границ	32,8	4		18	10,8
3.	Моделирование явлений на межфазной границе	34	4		18	12
4.	Механизмы сверхпредельного переноса в мембранных системах	30	6		12	12
5.	<i>Итого по дисциплине:</i>		18		54	44,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет и экзамен

Основная литература:

1. Ролдугин В.И. Физикохимия поверхности. Долгопрудный: Интеллект. – 2008. – 24 с.

Автор (ы):

Профессор кафедры физической химии,
д-р хим.наук, профессор



В.В. Никоненко