

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.В.ДВ.11.02 «Процессы переноса в проводниках второго рода»

Объем трудоемкости: 2 зачетные единицы (72 часа, из них – 40,2 контактных часа: лекционных 18 ч., лабораторных 20 ч., 2 часа КСР и 0,2 часа ИКТ; 31,8 часов самостоятельной работы)

Цель дисциплины:

формирование у студентов представлений и знаний по массопереносу в ионных проводниках.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о процессах переноса заряда и массы в растворах электролитов, расплавах и ионообменных материалах;
- обеспечить усвоение теоретических основ и закономерностей электромассопереноса в ионных проводниках;
- развить умения по использованию полученных знаний для описания электромассопереноса в различных мембранных устройствах;

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.11.02 «Процессы переноса в проводниках второго рода» включена в дисциплины по выбору вариативной части учебного плана по направлению 04.03.01 Химия. Изучению дисциплины «Процессы переноса в проводниках второго рода» должно предшествовать изучение дисциплин «Введение в термодинамику» и «Физическая химия ионполимеров». При освоении данной дисциплины слушатели должны иметь базовые знания по физической химии ионполимеров, умение работать с химической посудой и реактивами.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-2; ОПК-5; ПК-1; ПК-2; ПК-5

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	знать процессы переноса заряда и массы в растворах электролитов и ионообменных материалах	пользоваться химическим оборудованием и методами исследования процессов переноса в ионных проводниках	навыками проведения химического эксперимента и исследования физико-химических свойств мембранных материалов
2.	ОПК-5	способностью к поиску и первичной обработке научной и научно-технической информации			навыком поиска и первичной обработке научной и научно-технической информации
3.	ПК-1	способностью выполнять стандартные операции по		выполнять стандартные операции по предлагаемым	

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		предлагаемым методикам		методикам	
4.	ПК-2	владением базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований		измерять основные физико- химические характеристики изучаемых материалов с использованием современной аппаратуры	базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении исследований мембранных материалов
5.	ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий		проводить статистическую обработку экспериментальны х данных с помощью компьютерных технологий	

Основные разделы дисциплины:

Семестр 4

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов					
		Всего	Аудиторная работа				Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	КСР	
1	Поток вещества. Многообразие явлений переноса.	23	6		8	1	8
2	Движение ионов в электрическом поле	16	4		4		8
3	Диффузия в ионных проводниках	15,8	4		4		7,8
4	Электродиффузия	17	4		4	1	8
	<i>Всего:</i>	71,8	18		20	2	31,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Мембранная электрохимия: лабораторный практикум / Кононенко Н.А., Демина О.А., Лоза Н.В., Фалина И.В., Шкирская С.А. Краснодар: изд-во Кубанского государственного университета. 2015. - 290 с.
2. Мембраны и мембранные технологии. отв. ред. А.Б. Ярославцев. М.: Научный мир. – 2013. - 611 с. http://www.rfbr.ru/rffi/ru/books/o_1916784 [Электронный ресурс]

Автор РПД

канд. хим. наук, доц. Шкирская С.А.