

АННОТАЦИЯ дисциплины «Физическая химия ионполимеров»

Объем трудоемкости: 5 зачетных единиц (180 часов, из них – 116 ч аудиторной нагрузки: лекционных 36 ч, лабораторных 74 ч; 63,6 ч самостоятельной работы; 6 ч КСР; 0,4 ч промежуточная аттестация).

Цель дисциплины:

- сформировать у студентов знания по физической химии синтетических ионоселективных полимеров для эффективного использования в различных технологических процессах;
- подготовить студентов к самостоятельной работе в избранной области химии.

Задачи дисциплины:

- сформировать у студентов представления о физико-химическом поведении ионполимеров;
- сформировать у студентов знания о методах исследования их структурных и транспортных характеристик;
- сформировать представления о технологических процессах с участием ионполимеров;
- развить умения по использованию ионполимеров в различных технологиях;
- развить у студентов навыки работы с учебной и научной литературой.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.10.01 «Физическая химия ионполимеров» является дисциплиной по выбору вариативной части учебного плана по направлению подготовки 04.03.01 Химия. При освоении данной дисциплины слушатели должны иметь знания по общей химии, умение работать с химической посудой и реактивами.

Требования к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при решении профессиональных задач	основные понятия и терминологию в области химии	пользоваться химическим оборудованием	
2	ОПК-2	владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения	основные понятия в области синтетических полимерных материалов	пользоваться методами исследования физико-химических свойств ионполимеров	

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		и исследования химических веществ и реакций			
3	ПК-1	способностью выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам		определить равновесные и кинетические характеристики ионполимеров	методиками измерения физико- химических характеристик ионполимеров
4.	ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий		проводить статистическую обработку экспериментальн ых данных: пользоваться учебной и научной литературой	навыками представления полученных результатов в вид кратких отчетов

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудит орная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Синтез и структура ионполимеров	24	6	-	12	6
2.	Равновесие в гетерогенной системе	22	6	-	12	4
3.	Кинетика ионного обмена и электроперенос	23,8	6	-	12	5,8
	Итого по дисциплине:		18	-	36	15,8

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия/семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

Разделы дисциплины, изучаемые в 4 семестре

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудит орная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
4.	Электрохимия ионполимеров	33	6	-	12	15
5.	Теоретическое описание явлений переноса в ионполимерах	33	6	-	12	15
6.	Области применения ионполимеров	37,8	6	-	14	17,8
	Итого по дисциплине:		18	-	38	47,8
	Всего:		36		74	63,6

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачеты*

Основная литература:

1. Кононенко Н.А., Демина О.А., Лоза Н.В., Фалина И.В., Шкирская С.А. Мембранная электрохимия: учебное пособие. Краснодар: Кубанский госуниверситет, 2017. 290 с.

Автор РПД

д.х.н., проф. Кононенко Н.А.