

Аннотация к рабочей программы дисциплины
«Б1.В.03 Мембраны и мембранные явления»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы

Цель дисциплины Формирование знаний о синтетических мембранах и протекающих в них явлениях, а также умений и навыков их эффективного использования в различных технологических процессах.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания о способах получения и физико-химических свойствах синтетических мембран;
- сформировать знания о мембранных и протекающих в них явлениях, лежащих в основе различных методов химической технологии;
- сформировать у студентов навыки самостоятельной аналитической и научно-исследовательской работы.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Мембраны и мембранные явления» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" рабочего учебного плана программы бакалавриата профиль «Физическая химия» по направлению подготовки 04.03.01 Химия. В рамках данной дисциплины у студентов формируют знания, умения и навыки, которые будут закреплены в ходе прохождения производственной практики, что обеспечит формирование компетенций, необходимых для успешной научно-исследовательской деятельности выпускников.

Изучению дисциплины «Мембраны и мембранные явления» должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Физическая химия», «Аналитическая химия»

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-4 способен прогнозировать свойства веществ и материалов в зависимости от химического строения и определять области их возможного применения	
ИПК-4.1 Прогнозируем свойства химических соединений и материалов на основе данных об их химическом строении	Знает структуру и свойства полимерных мембран, области их возможного применения
	Умеет прогнозировать свойства мембранных материалов в зависимости от химического строения и определять области их возможного применения
ИПК-4.2 Определяет области возможного применения различных соединений и материалов в зависимости от их свойств	Владеет критериями оценки применимости мембранного материала в конкретном процессе на основании анализа его свойств

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Мембранное материаловедение	12	2		6	4
2.	Поток вещества. Многообразие явлений переноса в мембранных материалах.	14	2		6	6
3.	Движение ионов и воды в электрическом поле	34	6		18	10
4.	Диффузия в ионных проводниках	22	2		10	10
5.	Основные направления использования мембранных технологий.	24	4		12	8
	<i>Итого по разделам дисциплины:</i>	106	16		52	38
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Контроль	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: не предусмотрена**Форма проведения аттестации по дисциплине:** экзамен

Автор

д-р хим. наук, доцент

И.В. Фалина