

Аннотация к рабочей программы дисциплины

Б1.В.ДВ.02.02 «Электромембранные и гибридные технологии синтеза, очистки и разделения»

Объем трудоемкости: 4 зачетные единицы.

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и навыков исследования в области электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения.

Задачи дисциплины: освоение теоретических основ и практического применения электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Электромембранные и гибридные технологии синтеза, очистки и разделения» относится к Дисциплинам (модулям) по выбору 2 (ДВ.2) Части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе. Вид промежуточной аттестации: зачёт.

Изучению дисциплины «Электромембранные и гибридные технологии синтеза, очистки и разделения» предшествует изучение дисциплин «Мембранная электрохимия и мембранные материалы новых поколений», «Структура и физико-химические свойства ионообменных и сорбционных материалов», «Явления на межфазных границах».

Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Мембранные технологии в решении экологических проблем», «Внедрение и коммерциализация электрохимических процессов и технологий».

Требования к уровню освоения дисциплины

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

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1. Способен планировать работу и выбирать адекватные методы решения научно-исследовательских задач в выбранной области химии или смежных наук	
ИПК-1.1. Выбирает экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов.	Знает современные экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи.
	Умеет выбирать экспериментальные и расчетно-теоретические методы решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов.
	Владеет экспериментальными и расчетно-теоретическими методами решения поставленной задачи, используя достижения современной химической науки, и исходя из имеющихся, материальных, информационных и временных ресурсов.
ИПК-1.2. Использует современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии.	Знает современное физико-химическое оборудование, используемое для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в области электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения.
	Умеет использовать современное физико-химическое оборудование для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии.
	Владеет навыками использования современного физико-химического оборудования для получения и интерпретации достоверных результатов исследования в выбранной области химии.

Код и наименование индикатора*	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3. Способен на основе критического анализа результатов НИР оценивать перспективы их практического применения и продолжения работ в электрохимии или смежных науках	
ИПК-3.1. Анализирует и обобщает результаты информационного поиска по тематике исследования в выбранной области химии.	Знает современные методы информационного поиска по тематике исследования в выбранной области химии.
	Умеет анализировать и обобщать результаты информационного поиска по тематике исследования в области электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения.
	Владеет навыками анализа и обобщения результатов информационного поиска по тематике исследования в области электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения.
ИПК-3.2. Оценивает перспективы практического применения результатов НИР и НИОКР и продолжения работ в электрохимии или смежных науках.	Знает теоретические и практические основы электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения.
	Умеет оценивать перспективы практического применения результатов НИР и НИОКР и продолжения работ в электрохимии или смежных науках.
	Владеет навыками оценивания перспективы практического применения результатов НИР и НИОКР и продолжения работ в электрохимии или смежных науках.

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1.	Введение	10	2	0	0	8
2.	Электродиализ	48	6	0	18	24
3.	Предочистка, предобработка растворов перед электродиализом	36	2	0	18	16
4.	Обратный осмос	20	2	0	6	12
5.	Электрохимическая регенерация ионообменников	20	2	0	6	12
6.	Области применения	9,8	2	0	0	7,8
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	143,8	16	0	48	79,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	0				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,2				
	Подготовка к текущему контролю	0				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

Курсовые работы: не предусмотрена.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачёт.

Автор

Профессор кафедры физической химии, д-р хим. наук

Шельдешов Н.В.