

АННОТАЦИЯ

дисциплины **Б1.В.ОД.5** Современные электромембранные процессы и технологии

Объем трудоемкости: для очной формы обучения – 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 30 часов аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., лабораторных работ 16 ч., практических занятий 6 ч.; 78 ч. самостоятельной работы);

для заочной формы обучения – 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 30 часов аудиторной нагрузки: лекционных 8 ч., лабораторных работ 12 ч., практических занятий 10 ч.; 78 ч. самостоятельной работы)

Цель дисциплины: Изучение современных электромембранных процессов и технологий, в основе которых лежат фундаментальные знания в области электрохимии.

Задачи дисциплины:

- сформировать знания об общих, специфических и частных задачах современных электромембранных процессов и технологий;
- обеспечить усвоение теоретических основ функционирования современных электромембранных процессов;
- сформировать представления о принципах выбора и реализации современных электромембранных процессов и технологий для решения различных научно-технических задач;
- привить навыки выбора методов исследования, а также представления результатов научных исследований перед научным сообществом и в научно-популярном виде, в том числе, для трансляции полученных знаний посредством средств массовой информации;
- привить навыки использования полученных знаний в области современных электромембранных процессов и технологий, а также смежных дисциплин для разработки новых электромембранных процессов и расширения сфер их применения.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные электромембранные процессы и технологии» относится к обязательным дисциплинам вариативной части блока Б1 "Дисциплины (модули)" ООП ВО направления 04.06.01 «Химические науки», направленность Электрохимия. Изучению дисциплины «Современные электромембранные процессы и технологии» должно предшествовать изучение таких дисциплин, как «Логика и методология научного познания» и «Физикохимия ионообменных материалов». Данная дисциплина является основой для изучения дисциплины «Фундаментальные основы интенсификации мембранных процессов».

Требование к уровню освоения дисциплины

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

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	Способностью самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследова-	основные закономерности протекания электромембранных процессов (Шифр: 3 (ОПК-1) – 3)		

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		ния и информационно-коммуникационных технологий			
2	ПК-1	Способностью применять основные принципы, теории и концепции современной электрохимии для решения фундаментальных и прикладных задач	основные этапы разработки современных электромембранных технологий и процессов (Шифр: З (ПК-1)-1) .	определять и обеспечивать условия, необходимые для оптимального протекания электромембранных процессов (Шифр: У (ПК-1)-1)	навыками использования современных достижений в области электрохимии, а также смежных дисциплин для разработки новых технологий (Шифр: В (ПК-1)-1)

Основные разделы дисциплины:

Очная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Современные мембранные процессы как альтернатива «чёрной» химии.	20	2			18
2.	Электромембранные технологии очистки, разделения и концентрирования веществ	32	2	2	8	20
3.	Электрохимические процессы и явления, лежащие в основе современных мембранных технологий.	28	2	2	4	20
4.	Осадкообразование и отравление заряженных мембран в современных электромембранных технологиях.	28	2	2	4	20
	<i>Всего:</i>	108	8	6	16	78

Заочная форма обучения

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Современные мембранные процессы как альтернатива «чёрной» химии.	20	2			18
2.	Электромембранные технологии очистки, разделения и концентрирования веществ.	30	2	4	4	20

№ раз-дела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
3.	Электрохимические процессы и явления, лежащие в основе современных мембранных технологий.	30	2	4	4	20
4.	Осадкообразование и отравление заряженных мембран в современных электромембранных технологиях.	28	2	2	4	20
	<i>Всего:</i>	108	8	10	12	78

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Мембраны и мембранные технологии, под ред. А.Б. Ярославцева [Электронный ресурс] : М.: Научный мир, 2013. – 611 с. Режим доступа: http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468334&sr=1

Автор РПД

Письменская Н.Д.