

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: знакомство с современными электромембранными процессами и технологиями, 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» входит в блок Б1.В.ОД обязательной части образовательного цикла учебного плана подготовки аспирантов по специальности 02.00.05 Электрохимия.

Требование к уровню освоения дисциплины

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

В результате изучения дисциплины у аспиранта должны сформироваться следующие компетенции, в соответствии с паспортом (п.3 ООП):

ОПК-1: Способность самостоятельно осуществлять научно-исследовательскую деятельность в соответствующей профессиональной области с использованием современных методов исследования и информационно-коммуникационных технологий.

ПК-1: Способность применять на практике основные принципы, теории и концепции современной электрохимии.

Расшифровка компетенций:

ЗНАТЬ:

- основные закономерности протекания электромембранных процессов (**Шифр: З (ОПК-1)–3**);
- основные этапы разработки современных электромембранных технологий и процессов (**Шифр: З (ПК-1)-1**).

УМЕТЬ:

- определять и обеспечивать условия, необходимые для оптимального протекания электромембранных процессов (**Шифр: У (ПК-1)–1**).

ВЛАДЕТЬ:

- 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
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, отв. ред. А.Б. Ярославцев, – М.: Научный мир, 2013. – 611 с.

Автор РПД

Письменная Н.Д.