

## АННОТАЦИЯ

### дисциплины **Б1.В.05** Современные электромембранные процессы и технологии

**Объем трудоемкости:** 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);

**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», а также полученные знания, умения и навыки могут быть полезными при выполнении научных исследований.

#### **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-	<b>основные закономерности протекания электромембранных процессов</b> <b>(Шифр: 3 (ОПК-1) – 3)</b>		

№ 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 <b>(Шифр: З (ПК-1)-1)</b> .	определять и обеспечивать условия, необходимые для оптимального протекания электромембранных процессов <b>(Шифр: У (ПК-1)-1)</b>	навыками использования современных достижений в области электрохимии, а также смежных дисциплин для разработки новых технологий <b>(Шифр: В (ПК-1)-1)</b>

#### 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

**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](http://biblioclub.ru/index.php?page=book_red&id=468334&sr=1)

Автор РПД

Письменская Н.Д.