

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.В.ДВ.02.01 «Электромембранные и гибридные технологии синтеза, очистки и разделения»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 часов, лабораторных 54 часа, 0,2 часа промежуточной аттестации (ИКР), 71,8 часа самостоятельной работы).

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

Задачи дисциплины:

– сформировать у студентов знания теоретических основ электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения;

– развить умения студентов в использовании знания теоретических основ электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения для проведения эксперимента.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина Б1.В.ДВ.02.01 «Электромембранные и гибридные технологии синтеза, очистки и разделения» относится к дисциплинам по выбору Б1.В.ДВ.2 вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана направления 04.04.01 Химия.

Изучению дисциплины «Электромембранные и гибридные технологии синтеза, очистки и разделения» должно предшествовать изучение дисциплин: Б1.В.02 «Мембранная электрохимия и мембранные материалы новых поколений», Б1.В.03 «Структура и физико-химические свойства ионообменных и сорбционных материалов», Б1.В.04 «Явления на межфазных границах». Знания, приобретенные при освоении дисциплины, могут быть использованы при прохождении научно-исследовательской практики, выполнении научно-исследовательской работы и магистерской диссертации.

Требования к уровню освоения дисциплины

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-1	способностью использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	теоретические основы традиционных и новых разделов химии, в области электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения	использовать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении задач в области электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения	теоретическими основами традиционных и новых разделов химии в области электромембранных и гибридных технологий синтеза, очистки и разделения
2	ОПК-3	способностью реализовать нормы техники безопасности в лабораторных и технологических условиях	нормы техники безопасности эксперимента в лабораторных условиях	использовать правила техники безопасности эксперимента в лабораторных условиях	правилами техники безопасности эксперимента в лабораторных условиях
3	ПК-2	владением	теорию и навыки	проводить	теорией и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		теорией и навыками практической работы в избранной области химии	практической работы в области гибридных технологий синтеза, очистки и разделения	научные исследования в области гибридных технологий синтеза, очистки и разделения	навыками практической работы в области гибридных технологий синтеза, очистки и разделения

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	Введение	10	2	0	0	8
2	Электродиализ	54	6	0	24	24
3	Предочистка, предобработка растворов перед электродиализом	38	4	0	18	16
4	Обратный осмос	16	2	0	6	8
5	Электрохимическая регенерация ионообменников	16	2	0	6	8
6	Области применения	9,8	2	0	0	7,8
	Итого по дисциплине:		18		54	71,8

Курсовые работы: не предусмотрены.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет.

Основная литература:

1. Первов А.Г. Современные высокоэффективные технологии очистки питьевой и технической воды с применением мембран: обратный осмос, нанофильтрация, ультрафильтрация. М.: изд-во ассоциации строительных вузов. – 2009. – 231 с.

2. Гаврилов А.Н., Пятаков Ю.В. Средства и системы управления технологическими процессами. М.: Лань. – 2016.

http://www.lanbook.com/books/element.php?pl1_cid=32&pl1_id=1630

Автор РПД



д-р хим. наук, проф. Н.В.Шельдешов