АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.В.05 «Современные методы исследования в электрохимии»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа, из них – 72 часа аудиторной нагрузки: лекционных 18 часов, лабораторных 54 часа, 0,5 часа промежуточной аттестации (ИКР), 28,8 часа самостоятельной работы; 16 часов курсовая работа, 26,7 часы контроля)

Цель дисциплины: формирование у студентов теоретических знаний и навыков практического применения современных методов исследования в электрохимии.

Задачи дисциплины:

– сформировать у студентов знания теоретических основ современных методов исследования в электрохимии;

– развить умения студентов в использовании знания современных методов исследования в электрохимии для проведения электрохимического эксперимента.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина «Современные методы исследования в электрохимии» относится к дисциплинам вариативной части Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана направления 04.04.01 Химия.

Изучению дисциплины Б1.В.05 «Современные методы исследования в электрохимии» должно предшествовать изучение дисциплин: Б1.В.01 «Термодинамика и кинетика электродных процессов», 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 изучении дисциплин Б1.В.ДВ.02.01 «Электромембранные и гибридные технологии синтеза, очистки и разделения», Б1.В.ДВ.02.02 «Применение электродиализа с биполярными ионообменными мембранами в электрохимической технологии», при прохождении учебной, преддипломной практики, выполнении научно-исследовательской работы, курсовой и выпускной квалификационной работы.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-4, ПК-1, ПК-3.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
1	ОПК-4	готовностью к коммуникации в устной и письменной формах на государственном языке Российской Федерации и иностранном языке для решения задач профессиональной деятельности	теоретические основы современных методов исследования в электрохимии	применять теоретические основы современных методов исследования в электрохимии в электрохимическом эксперименте	устной и письменной формами коммуникации при решении задач в области современных методов исследования в электрохимии
2	ПК-1	способностью проводить научные исследования по сформулированной тематике, самостоятельно	современные методы исследования в электрохимии	планировать исследования в области электрохимии	Способностью составлять план исследования, проводить научные исследования и

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	**уметь**	**владеть**
		составлять план исследования и получать новые научные и прикладные результаты			получать новые научные и прикладные результаты
3	ПК-3	готовностью использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований	области применения современной аппаратуры при проведении научных исследований	использовать современную аппаратуру при проведении научных исследований в области электрохимии	современной аппаратурой при проведении научных исследований в области электрохимии

Основные разделы дисциплины:

№ раз-дела	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	Введение. Исследование электрохимических систем в условиях термодинамического равновесия, стационарного состояния	26	4	0	12	10
2	Исследование электрохимических систем в неравновесных условиях	49	10	0	30	9
3	Исследование структуры электродных материалов и ионообменников	25,8	4	0	12	9,8
	Итого по дисциплине:		18		54	28,8

Курсовые работы: семестр А.

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет, экзамен.

Основная литература:

1. Лукомский Ю.Я., Гамбург Ю.Д. Физико-химические основы электрохимии. Долгопрудный: Интеллект. – 2008. 423 с.

2. Дамаскин Б.Б., Петрий О.А., Цирлина Г.А. Электрохимия: учебное пособие для студентов, обучающихся по направлению подготовки «Химия». Спб.: Лань. 2015. 2 шт. (0.04). https://e.lanbook.com/book/58166#authors

Автор РПД  д-р хим. наук, проф. Н.В.Шельдешов