

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.В.03 «СОВРЕМЕННАЯ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЯ»

Объем трудоемкости: 9 зачетные единицы (324 часа), из них – 108,5 контактных часов, включая лекционных 36 часов, лабораторных 72 часа, ИКР 0,5 часа. На самостоятельную работу студентов отведено 188,8 часа.

Цель дисциплины: ознакомление с состоянием и актуальными задачами развития вольтамперометрического метода анализа и исследования как основного элемента современного физико-химического анализа

Задачи дисциплины

- раскрыть теоретические и методологические основы дисциплины;
- расширить знания магистрантов в области современных электрохимических методов исследования и сформировать профессиональные компетенции;
- сформировать представления о формировании аналитического сигнала в различных вариантах электрохимических методов исследования;
- овладеть практическими навыками вольтамперометрии.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современная вольтамперометрия» относится к вариативной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана, является логическим продолжением разделов базовой части и служит основой для последующего изучения разделов обязательной, вариативной и курсов по выбору ООП. Она логически и информационно связана со следующими дисциплинами: «Современная аналитическая химия»; «Актуальные задачи современной химии»; «Объекты окружающей среды и их аналитический контроль».

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1, ПК-2.

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способность использовать и развивать теоретические основы традиционных и новых разделов химии при решении профессиональных задач	теоретические и методологические основы дисциплины; знать направления развития современных электрохимическ их методов анализа;	использовать знания в области традиционных и новых разделов вольтамперометрии и для исследования процессов, протекающих в сложных системах, и контроля содержания компонентов в	навыками научного исследования процессов и явлений, протекающих в сложных системах и практическог о применения вольтампером етрических

№ п.п .	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				объектах окружающей среды	методов к анализу объектов различной природы
2.	ПК-2	владение теорией и навыками практической работы в избранной области химии	природу и особенности формирования аналитического сигнала в различных вариантах вольтамперометри и особенности работы различных типов индикаторных электродов	свободно ориентироваться в основных достижениях вольтамперомет рии, уметь планировать и проводить исследования, а также интерпретировать результаты с привлечением этого метода анализа; провести анализ состояния вопроса, используя литературные источники; провести оценку и выбор необходимого оборудования и вспомогательных средств для проведения исследований; провести выбор, проверку работо- способности и адаптацию методики анализа для заданного образца	владеть навыками проведения исследований и анализа, основами планирования эксперимента и проведения необходимых расчетов

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие вопросы электрохимии	28,8	4		12	12,8
2.	Электроаналитические методы	244	28		56	160
3.	Электроды и электролиты в вольтамперометрии	24	4		4	16
	<i>Всего:</i>		36		72	188,8

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине – зачет, экзамен

Основная литература:

1. Электроаналитические методы. Теория и практика / А.М. Бонд и др.; под ред. Ф. Шольц; пер. с англ. под ред. В.Н. Майстренко. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2006. – 326 с.

2. Будников, Г.К. Модифицированные электроды для вольтамперометрии в химии, биологии и медицине [Электронный ресурс] / Г.К. Будников, Г.А. Евтюгин, В.Н. Майстренко. — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2015. — 419 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/90273>

3. Хенце Г., Полярография и вольтамперометрия. Теоретические основы и аналитическая практика [Электронный ресурс] : учеб. пособие — Электрон. дан. — Москва : Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 287 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/94136>

4. Дамаскин, Б.Б. Электрохимия [Электронный ресурс] : учеб. пособие / Б.Б. Дамаскин, О.А. Петрий, Г.А. Цирлина. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2015. — 672 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/58166>

Автор РПД:

д-р хим. наук, проф.

Цюпко Т. Г.,