

Аннотация к рабочей программе дисциплины
Б1.В.02 «СОВРЕМЕННАЯ ВОЛЬТАМПЕРОМЕТРИЯ»

Объем трудоемкости: 9 зачетных единиц

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 в структуре образовательной программы

Дисциплина «Современная вольтамперометрия» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе (1 семестр). Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Изучению дисциплины «Современная вольтамперометрия» предшествует изучение дисциплин «Современная аналитическая химия». Данная дисциплина логически и информационно связана с дисциплинами «Методы идентификации в аналитической химии», «Методы элементного анализа в аналитической химии».

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих компетенций:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-3 – Способен анализировать и критически оценивать существующие методы анализа веществ и материалов, использовать фундаментальные законы аналитической химии с целью определения перспективных направлений в области исследования и анализа	
ИПК-3.1. Демонстрирует знания фундаментальных законов аналитической химии и теоретических основ электрохимических методов анализа веществ и материалов	<i>знает</i> теоретические и методологические основы аналитической химии, в том числе, электрохимических методов анализа
	<i>умеет</i> критически анализировать научную и техническую литературу и оценивать достоинства и недостатки современных физико-химических методов анализа; использовать знания в области традиционных и современных разделов вольтамперометрии для исследования процессов, протекающих в сложных системах
	<i>владеет</i> навыками научного исследования процессов и явлений, протекающих в сложных системах и практического применения вольтамперометрических методов к анализу объектов различной природы
ИПК-3.2. Способен определять перспективные направления исследования и анализа веществ и материалов;	<i>знает</i> особенности, достоинства, области применения современных электрохимических методов анализа
	<i>умеет</i> критически оценивать существующие методы анализа, проводить выбор метода исследования для соответствующего объекта
	<i>владеет</i> навыками определения перспективного направления исследования и анализа веществ и материалов
ПК-4 – Способен использовать фундаментальные законы аналитической химии для разработки новых методов и методик анализа продукции на основе владения теорией и навыками практической работы в избранной области химии	

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ИПК-4.1 Демонстрирует способность использовать теоретические знания в области электрохимии при изучении процессов, протекающих в приэлектродном пространстве, с целью разработки методики определения аналита в сложных средах	<i>знает</i> природу и особенности формирования аналитического сигнала в различных вариантах вольтамперометрии и особенности работы различных типов индикаторных электродов
	<i>умеет</i> ориентироваться в основных достижениях вольтамперометрии, планировать и проводить исследования, а также интерпретировать полученные результаты
	<i>владеет</i> навыками проведения вольтамперометрических исследований и анализа, основами планирования эксперимента и проведения необходимых расчетов
ИПК-4.2 Демонстрирует навыки практической работы в области вольтамперометрических исследований и анализа	<i>знает</i> методологические основы и принципы электрохимических методов исследования и анализа
	<i>умеет</i> провести оценку и выбор необходимого оборудования и вспомогательных средств для проведения исследований; провести выбор, проверку работоспособности и адаптацию методики анализа для заданного образца
	<i>владеет</i> навыками разработки методик вольтамперометрического определения аналитов в сложных средах

Содержание дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Общие вопросы электрохимии	16	2	-	8	6
2.	Электроаналитические методы исследований и анализа	204	28	-	56	120
3.	Электроды и электролиты в вольтамперометрии	68	4	-	4	60
	ИТОГО по разделам дисциплины	288	34		68	186
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	-	-	-	-	-
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3	-	-	-	-
	Подготовка к текущему контролю	35,7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	324	-	-	-	-

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор Т.Г. Цюпко