

Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.В.03 ПРОБОПОДГОТОВКА В ХИМИЧЕСКОМ АНАЛИЗЕ»

Объем трудоемкости: 8 зачетных единиц

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов системного представления о различных видах и типах испытаний промышленной продукции, а также оценки её качества; умении решать методические, технологические и другие задачи проведения испытаний, возникающие при разработке, изготовлении и сертификации промышленной продукции.

Задачи дисциплины: раскрыть теоретические и методологические основы дисциплины; изучение методов и средств организации и проведения испытаний, а также обеспечения их эквивалентности реальным условиям эксплуатации. сформировать представления о процессах испытаний, как одного из основных элементов обеспечения качества продукции на этапах её жизненного цикла; рассмотрение методов анализа, обработки, хранения и использования результатов испытаний; основ технического и метрологического обеспечения испытаний.

Место дисциплины в структуре образовательной программы

Дисциплина «Пробоподготовка в химическом анализе» относится к части, формируемой участниками образовательных отношений Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 2 (4 семестр) и 3 (5 семестр) курсах. Вид промежуточной аттестации: зачет (4 семестр), экзамен (5 семестр).

Изучению дисциплины «Пробоподготовка в химическом анализе» предшествует изучение дисциплин «Неорганическая химия» и «Аналитическая химия». Данная дисциплина является предшествующей для дисциплин «Химическая экология», «Методы экоаналитического контроля супертоксикантов», «Современные методы аналитической химии», «Методы разделения и концентрирования 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-1. Способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам	
ИПК-1.1. Осуществляет стандартные операции по предлагаемым методикам	<i>знает</i> базовые и специальные подходы к проведению операций пробоотбора и пробоподготовки объектов различной природы
	<i>умеет</i> осуществлять как простые, так и многостадийные анализы объектов по предлагаемым методикам
	<i>владеет</i> навыками выполнения базовых и специальных операций по пробоотбору и пробоподготовке объектов различной природы к анализу
ИПК-1.2. Демонстрирует способность выбирать подходящие методы/методики анализа объектов окружающей среды	<i>знает</i> основные принципы и способы разложения материалов, методы разделения компонентов и концентрирования микропримесей для их количественного определения; основные способы и схемы пробоотбора природных и технических материалов
	<i>умеет</i> провести сопоставление способов пробоотбора и пробоподготовки объекта испытания с целью выбора дальнейшего метода анализа; применять современное оборудование для отбора проб; проводить выбор оптимального при данных условий метода/методики анализа для повышения точности и чувствительности определения аналита
	<i>владеет</i> навыками выбора метода анализа в зависимости

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	от природы анализируемого объекта и уровня содержания аналита, а также проведения анализа объектов окружающей среды по предлагаемым методикам
ПК-3 Способен проводить работу по оптимизации существующих методов и методик анализа веществ и материалов, продукции с использованием теоретических знаний и практических навыков в области аналитической химии	
ИПК 3.1 Демонстрирует знания теоретических и методологических основ пробоотбора и пробоподготовки объектов окружающей среды и технических материалов	<i>знает</i> теоретические и методологические основы дисциплины; направления развития современных способов пробоподготовки объектов с различной матрицей
	<i>умеет</i> использовать знания в области современных методов пробоподготовки для исследования объектов со сложной матрицей, включая объекты окружающей среды
	<i>владеет</i> навыками построения схем пробоподготовки объектов к определению аналита различными методами
ИПК 3.2 Демонстрирует способность проведения апробации методик анализа объектов окружающей среды	<i>знает</i> теоретические основы выбора способа пробоподготовки в зависимости от матрицы объекта, природы и содержания определяемого компонента, требуемой точности анализа
	<i>умеет</i> использовать теоретические знания для выбора методики анализа и проведения ее апробации и валидации
	<i>владеет</i> навыками самостоятельного освоения новых знаний и профессиональной аргументации

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	
4 семестр						
1.	Виды проб. Общие требования к отбору и консервации проб. Особенности отбора проб объектов окружающей среды (атмосферного воздуха, природных вод, почв)	70	12	-	8	50
2.	Особенности отбора пищевых продуктов. Особенности отбора биопроб	71,8	4	-	26	41,8
5 семестр						
3.	Общие вопросы методов разложения. Способы разложения веществ	12	2		8	2
4.	Способы разложения образцов с использованием процессов окисления и восстановления	34	4		20	10
5.	Интенсификация пробоподготовки под воздействием физических полей	36	6		16	14
6.	Общая характеристика методов разделения и концентрирования, используемых при проведении пробоподготовки объектов окружающей среды	24	4		10	10
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	173,8	32		88	127,8
	Контроль самостоятельной работы (КСР), всего	6	-	-	-	-
	в том числе 4 семестр	2				
	5 семестр	4				
	Промежуточная аттестация (ИКР), всего	0,5	-	-	-	-
	в том числе 4 семестр	0,2				
	5 семестр	0,3				

	Подготовка к текущему контролю (5 семестр)	35,7	-	-	-	-
	Общая трудоемкость по дисциплине	216	-	-	-	-

Курсовая работа: *не предусмотрена*

Форма проведения аттестации по дисциплине: *зачет, экзамен*

Автор Т.Г. Цюпко