

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.08 «Пробоотбор и пробоподготовка в химическом анализе»

Объем трудоемкости: 4 зачетных единиц (144 часа), из них – 76,3 контактных часов, включая лекционных 36 часов, лабораторных 36 часов; КСР 4 часа; ИКР 0,3 часа. На самостоятельную работу студентов отведено 41 час.

Цель освоения дисциплины.

В соответствии с ООП направления 04.03. 01 Химия цель освоения дисциплины состоит в формировании 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 (модуля) в структуре образовательной программы.

Дисциплина Б1.Б.08 «Пробоотбор и пробоподготовка в химическом анализе» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия (программа подготовки – прикладная), информационно и логически связана со следующими дисциплинами: физика, неорганическая химия.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин вариативной части «Практика химического эксперимента», «Химическая экология», «Методы экоаналитического контроля супертоксикантов», «Современные методы аналитической химии», «Методы разделения и концентрирования в аналитической химии» а также ряда других дисциплин по выбору вариативной части учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия.

Требования к уровню освоения дисциплины

Процесс изучения дисциплины направлен на формирование следующих компетенций: ОПК-1; ОПК-3; ПК-5

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-1	способностью использовать полученные знания теоретических основ фундаментальных разделов химии при	теоретические и методологические основы дисциплины; знать направления развития современных	использовать знания в области современных методов пробоподготовки для исследования объектов сложной матрицы, включая и объекты	навыками самостоятельного освоения новых знаний и профессиональной аргументации

№ п.п.	Индекс компет енции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		решении профессиональных задач	способов пробоподготовки объектов с различной матрицей	окружающей среды	
2.	ОПК-3	способность использовать основные законы естественнонаучных дисциплин в профессиональной деятельности	теоретические основы, лежащие в основе методов и средств контроля среды обитания; основные характеристик и средств контроля;	ориентироваться в перспективах развития техники и технологии защиты человека и природной среды от опасностей техногенного и природного характера; выбирать методы и приборы для контроля состояния среды обитания; выбирать методику отбора проб и их подготовку к анализу	навыками установления закономерностей протекания процессов в природе;
3	ПК-5	способностью получать и обрабатывать результаты научных экспериментов с помощью современных компьютерных технологий	основные приемы обработки информации с помощью компьютерных технологий	применять специальное программное обеспечение для метрологической обработки аналитических данных	навыками статистической обработки экспериментальных данных и оценки их надежности

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 1 семестре (*очная форма*)

Примечание: Л – лекции, ПЗ – практические занятия / семинары, ЛР – лабораторные занятия, СРС – самостоятельная работа студента

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1	Общие требования к отбору и консервации проб.	30	8		12	10

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Самостоятель ная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
2	Общие вопросы методов разложения. Способы разложение веществ	14	4			10
3	Методы разложения окислением	24	10		8	6
4	Методы разложения восстановлением	4	2			2
5	Физические методы разложения	30	6		16	8
6	Методы разделения и концентрирования в анализе объектов окружающей среды	11	6			5
	<i>Итого:</i>	113	36		36	41
	<i>Всего:</i>	113	36		36	41

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Основная литература:

1. Карпов, Ю.А. Методы пробоотбора и пробоподготовки: учеб. Пособие / Ю.А. Карпов, А.П. Савостин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2003. – 243с.
2. Кристиан, Г. Аналитическая химия: в 2т. Т. 2 / Г. Кристиан; пер. с англ. А.В. Гармаша и др. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2009. – 504с.
3. Другов, Ю.С. Анализ загрязненных биосред и пищевых продуктов: практическое руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2009. – 294с.
4. Отто, М. Современные методы аналитической химии / М. Отто, пер. с нем. Под ред. А.В. Гармаша. – М.: Техносфера. – 2008. – 543с.
5. Аналитическая химия: учебник для студентов вузов в 3т. Т. 1: Методы идентификации и определения веществ / под ред. Л.Н. Москвина. – М.: Академия. – 2008. – 575с.
6. Аналитическая химия: учебник для студентов вузов в 3т. Т. 2 : Методы разделения веществ и гибридные методы анализа / под ред. Л.Н. Москвина. – М.: Академия. – 2008. – 300с.
7. Объекты окружающей среды и их аналитический контроль.//Под ред. Т.Н. Шеховцовой; В 2-х томах; Краснодар, 2007
8. Другов, Ю.С. Пробоподготовка в экологическом анализе: практическое руководство / Ю.С. Другов, А.А. Родин. – М.: БИНОМ. Лаборатория знаний. – 2009. – 855с.
<https://www.book.ru/book/924000/view2/1>

Авторы:

профессор кафедры аналитической химии Цюпко Т. Г.

доцент кафедры аналитической химии Воронова О. Б.