

АННОТАЦИЯ

Дисциплины Б1.В.03 Прикладной химический анализ

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов, из них – 72,2 часа аудиторной нагрузки: лекционных 16ч., лабораторных 52ч.; 35,8 часов самостоятельной работы; 4 часов КСР, 0,2 часа ИКР)

Цель дисциплины – усвоение теоретических основ аналитической химии и приобретение практических навыков проведения химического анализа.

Задачи дисциплины – теоретическое и практическое изучение основ аналитической химии, метрологических основ химического анализа. Приобретение навыков выполнения аналитических операций при подготовке и проведении количественного анализа.

Место дисциплины (модуля) в структуре образовательной программы

Дисциплина Б1.В.03 «Прикладной химический анализ» относится к вариативной части, формируемой участниками образовательных отношений, Блока 1 «Дисциплины (модули)» учебного плана подготовки бакалавров по направлению 04.03.01 Химия. Информационно и логически связана со следующими дисциплинами: аналитическая химия, общая и неорганическая химия, математика.

Освоение данной дисциплины необходимо как предшествующее для дисциплин базовой и вариативной части «Пробоотбор и пробоподготовка», «Метрологические основы химического анализа», «Современные методы аналитической химии», «Методы экоаналитического контроля суперэкоотоксикантов», 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: ПК-1; ПК-2

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ПК-1	способен выполнять стандартные операции по предлагаемым методикам в соответствии с задачами экспертизы	нормы техники безопасности, технику выполнения химического анализа	пользоваться химическим оборудованием	техникой проведения химического эксперимента
2.	ПК-2	владеет базовыми навыками использования современной аппаратуры при проведении научных исследований, экспертиз, сертификационных испытаний, обработке полученных результатов	методы определения количественного состава пробы, технику выполнения химического анализа, физические и химические свойства веществ и материалов	пользоваться измерительными приборами, готовить и стандартизировать растворы, проводить химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности, по результатам анализа делать обоснованные выводы	техникой проведения эксперимента с применением современного оборудования, приемами вычисления результатов анализа и методами оценки достоверности результатов

Основные разделы дисциплины:

№ раздела	Наименование разделов	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	СРС
1	2	3	4	5	6	7
1.	Общая схема химического анализа. Выбор методики и методы анализа. Основные метрологические характеристики аналитической методики. Статистическая обработка результатов анализа.	52	6	-	36	10
2.	Способы проверки правильности результатов анализа. Способы повышения точности анализа. Источники погрешностей и способы их устранения.	34,8	6	-	12	16,8
3.	Математические методы и компьютеры в химическом анализе. Компьютерное моделирование/оптимизация методик.	17	4	-	4	9
	<i>ИТОГО по разделам дисциплины</i>	103,8	16	-	52	35,8
	<i>Контроль самостоятельной работы (КСР)</i>	4				
	<i>Промежуточная аттестация (ИКР)</i>	0,2				
	<i>Подготовка к текущему контролю</i>	15,8				
	<i>Общая трудоемкость по дисциплине</i>	108				

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов: в 2 т. / под ред. Ю. А. Золотова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014.
2. Прикладной химический анализ: Практическое руководство. Под.ред. Т.Н. Шеховцовой, О.А. Шпигуна, М.В. Попика. – М.: Изд-во МГУ, 2010.
3. Кристиан Г. Аналитическая химия: в 2 т. /пер. с англ. А. В. Гармаша, Н. В. Колычевой, Г. В. Прохоровой; - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
4. Основы аналитической химии: практическое руководство [Электронный ресурс]: рук. / Ю.А. Барбалат [и др.]. — Электрон. дан. — Москва: Издательство "Лаборатория знаний", 2017. — 465 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97410>

Для освоения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья используются специальные сервисы в электронно-библиотечных системах (ЭБС), доступ к которым организует Научная библиотека КубГУ.

Авторы РПД Чупрынина Д.А.
Ф.И.О.