

АННОТАЦИЯ

дисциплины Б1.О.13.04 ФИЗИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ХИМИЧЕСКОГО АНАЛИЗА

Объем трудоемкости: 3зач.ед. (108 ч., из них – 48 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 16ч., семинарского типа 16 ч.; лабораторных 16ч., 54,8 ч. самостоятельной работы; 5 ч. КСР; 0,2 ч. ИКР)

Цель дисциплины: формирование у будущих специалистов объективного и целостного естественнонаучного мировоззрения; углубление, развитие и систематизация основ химических знаний, необходимых для освоения ряда дисциплин и при решении практических вопросов в будущей профессиональной деятельности; раскрытие роли химии и смежных с ней наук в развитии научно- технического прогресса.

Задачи дисциплины: углубление и систематизация химических знаний, необходимых студентам для изучения других дисциплин, а также ряда разделов физики, профессиональных дисциплин и дисциплин специализаций; овладение фундаментальными понятиями, законами и теориями химии, необходимых при решении физико-химических проблем в области научных исследований и практической деятельности; формирование навыков проведения химического эксперимента, умения выделять конкретное химическое содержание в прикладных задачах учебной и профессиональной деятельности; раскрытие роли и места химии в развитии научно-технического прогресса.

Место дисциплины в структуре ООП ВО

Дисциплина относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Для освоения дисциплины, обучающиеся применяют знания, умения, сформированные в ходе изучения дисциплин: неорганическая химия; органическая химия; молекулярная физика; оптика.

Знания, приобретенные при освоении курса, могут быть использованы при изучении таких дисциплин как безопасность жизнедеятельности: метрология, физико-химия наноматериалов; спектральные методы исследования.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОПК/ПК): ОПК-1; ОПК-2

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК 1	Способен использовать положения, законы и методы естественных наук и математики для решения задач инженерной деятельности	базовые законы и методы научных исследований в химии; связь химии с различными дисциплинами естествознания	использовать основные законы фундаментальных разделов химии для объяснения результатов химических экспериментов, критически оценивать естественно-научную информацию и	навыками применения основных законов фундаментальных разделов химии при обсуждении полученных результатов

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				учитывать ее при решении профессиональных задач	
2	ОПК 2	Способен самостоятельно проводить экспериментальные исследования и использовать основные приемы обработки и представления полученных данных	этапы количественного химического анализа; теоретические основы химических и физико-химических методов анализа, методы разделения, концентрирования веществ, обработки результатов анализа	выбирать метод анализа для данной аналитической задачи и проводить статистическую обработку результатов	навыками постановки целей и выбора путей их достижения; методами планирования и проведения измерительных экспериментов, выбора и использования методов обработки экспериментальных данных и оценки результатов эксперимента

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 6 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Спектроскопические методы анализа		12	12	12	40,8
2.	Ядерно-физические методы анализа		4	4	4	14
	Итого по дисциплине:		16	16	16	54,8

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

Курсовые работы: не предусмотрены

Форма проведения аттестации по дисциплине: зачет

Основная литература:

1. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов в 2 т. Т. 1 / [Т. А. Большова и др.]; под ред. Ю. А. Золотова. - 6-изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2014. - 391 с.
2. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов в 2 т. Т. 2 / [Н. В. Алов и др.]; под ред. Ю. А. Золотова. - 6-е изд., перераб. и доп. - Москва: Академия, 2014. - 410 с.
3. Вершинин, В.И. Аналитическая химия [Электронный ресурс]: учебник / В.И. Вершинин, И.В. Власова, И.А. Никифорова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург: Лань, 2017. — 428 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/97670> — Загл. с экрана.