

АННОТАЦИЯ
дисциплины Б1.Б.06.04 АНАЛИТИЧЕСКАЯ ХИМИЯ

Объем трудоемкости: 3зач.ед. (108 ч., из них – 54 ч. аудиторной нагрузки: лекционных 18ч., семинарского типа 18 ч.; лабораторных 18ч., 49,8 ч. самостоятельной работы; 2 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. Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся следующих общепрофессиональных/профессиональных компетенций: способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных; готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций; способность налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники.

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, умение 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 «Аналитическая химия» относится к базовой части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. Для освоения дисциплины, обучающиеся применяют знания, умения, сформированные в ходе изучения неорганической химии; органической химии; молекулярной физики; квантовой механики.

Знания, приобретенные при освоении курса, могут быть использованы при изучении таких дисциплин как безопасность жизнедеятельности: метрология, стандартизация и технические измерения; спектральные методы исследования, экология.

Требования к уровню освоения дисциплины

Изучение данной учебной дисциплины направлено на формирование у обучающихся общепрофессиональных/профессиональных компетенций (ОПК/ПК): ОПК-5; ПК-3; ПК-13

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	ОПК-5	способность использовать основные приемы обработки и представления экспериментальных данных	основные законы фундаментальных разделов химии	использовать основные законы фундаментальных разделов химии для объяснения результатов химических экс-	навыками применения основных законов фундаментальных разделов химии при обосновании полученных результатов

№	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
				периментов	татов
2	ПК-3	готовность анализировать и систематизировать результаты исследований, представлять материалы в виде научных отчетов, публикаций, презентаций	этапы количественного химического анализа; теоретические основы химических и физико-химических методов анализа, методы разделения, концентрирования веществ, обработки результатов анализа	выбирать метод анализа для заданной аналитической задачи и проводить статистическую обработку результатов	методами проведения химического анализа и метрологической оценки его результатов
3	ПК-13	способность налаживать, испытывать, проверять работоспособность измерительного, диагностического, технологического оборудования, используемого для решения различных научно-технических, технологических и производственных задач в области электроники и нанoeлектроники.	основные принципы работы, схемы аналитических приборов и устройство внутренних блоков измерительного оборудования	осуществлять регламентную проверку технического состояния оборудования, его профилактический осмотр	навыками налаживания работоспособности оборудования

Основные разделы дисциплины:

Разделы дисциплины, изучаемые в 5 семестре (очная форма)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Введение	2,8	1	1		0,8
2.	Типы химических реакций и процессов в аналитической химии.	9	2	2		5
3.	Титриметрический метод анализа.	11	2	2	2	5
4.	Общая характеристика физико-химических методов анализа	11	3	3		5
5.	Спектральные методы анализа.	24	3	3	8	10
6.	Электрохимические методы анализа.	24	3	3	8	10
7.	Хроматография	16	3	3		10
8.	Отбор проб. Подготовка проб к анализу.	6	1	1		4
	Итого по дисциплине:		18	18	18	49,8

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. Егоров, В.В. Неорганическая и аналитическая химия. Аналитическая химия [Электронный ресурс] : учебник / В.В. Егоров, Н.И. Воробьева, И.Г. Сильвестрова. — Электрон. дан. — Санкт-Петербург : Лань, 2014. — 144 с. — Режим доступа: <https://e.lanbook.com/book/45926>

Автор (ы) РПД Чупрынина Д.А.
Ф.И.О.