

АННОТАЦИЯ дисциплины «Теория и практика химического анализа»

Объем трудоемкости: 3 зачетные единицы (108 часов), из них – 76,2 контактных часов, включая лекционных 18 часов, лабораторных 54 часа, КСР 4 часа, ИКР 0,2 часа. На самостоятельную работу студентов отведено 31,8 часа самостоятельной работы

Цель дисциплины: усвоение теоретических основ аналитической химии и формирование 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 в структуре ООП ВО

Дисциплина «Теория и практика химического анализа» входит в базовую часть дисциплин 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: ОПК-2; ОПК-6; ПК-7

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1.	ОПК-2	Владением навыками проведения химического эксперимента, основными синтетическими и аналитическими методами получения и исследования химических веществ и реакций	технику безопасности проведения химического эксперимента, технику выполнения химического анализа, физические и химические свойства веществ и материалов методы определения качественного и количественного состава пробы.	пользоваться мерной посудой, измерительными приборами, готовить и стандартизировать растворы, проводить химический эксперимент с соблюдением норм техники безопасности, по результатам анализа делать обоснованные выводы	техникой безопасности проведения химического эксперимента, техникой проведения эксперимента, приемами вычисления результатов анализа и методами оценки достоверности результатов
2.	ОПК-6	Знанием норм техники безопасности и умение реализовать их в лабораторных и	нормы техники безопасности, технику выполнения хи-	пользоваться химическим оборудованием	техникой проведения химического эксперимента.

№ п.п.	Индекс компетенции	Содержание компетенции (или её части)	В результате изучения учебной дисциплины обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
		технологических условиях.	мического анализа.		
3.	ПК-7	Владением методами безопасного обращения с химическими материалами с учетом их физических и химических свойств.	физические и химические свойства химических материалов.	безопасно пользоваться химическими материалами с учетом их свойств.	методами безопасного обращения с химическими материалами.

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы дисциплины, изучаемые в 3 семестре (очная форма)

№ раздела	Наименование разделов	Всего	Аудиторная работа			Самостоятельная работа
			Л	ПЗ	ЛР	
1	2	3	4	5	6	7
1.	Оценка достоверности результатов.	9	4	-	-	5
2.	Пробоотбор и пробоподготовка. Методы выделения, разделения и концентрирования.	24	6	-	8	10
3.	Хроматографические методы анализа	56	6	-	40	10
4.	Молекулярная абсорбционная спектроскопия в УФ и видимой области.	14,8	2	-	6	6,8
	<i>Всего:</i>	103,8	18	-	54	31,8

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. Общие вопросы. Методы разделения / под ред. Ю. А. Золотова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014.
2. Основы аналитической химии: учебник для студентов вузов. Т. 2. Методы химического анализа / под ред. Ю. А. Золотова. - 6-е изд., перераб. и доп. - М.: Академия, 2014.
3. Кристиан Г. Аналитическая химия: в 2 т. Т. 2/ пер. с англ. А. В. Гармаша и др. - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
4. Кристиан Г. Аналитическая химия: в 2 т. Т. 1/пер. с англ. А. В. Гармаша, Н. В. Колычевой, Г. В. Прохоровой; - М.: БИНОМ. Лаборатория знаний, 2009.
5. 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>. — Загл. с экрана.

Автор РПД
ст. преподаватель

Пиль Л.И.