

**Аннотация к рабочей программе дисциплины
«Б1.О.15 ОСНОВЫ АНАЛИТИЧЕСКОЙ ХИМИИ»**

Объем трудоемкости: 4 зачетных единицы

Цель дисциплины: усвоение теоретических основ аналитической химии, приобретение практических навыков проведения химического анализа и формирование компетенций в соответствии с требованиями ФГОС ВО подготовки бакалавров по направлению 20.03.01 «Техносферная безопасность» для успешного осуществления профессиональной деятельности.

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.О.15 Основы аналитической химии» относится к обязательной части Блока 1 "Дисциплины (модули)" учебного плана. В соответствии с рабочим учебным планом дисциплина изучается на 1 курсе по очной форме обучения. Вид промежуточной аттестации: экзамен.

Данный курс сочетает в себе большой объем необходимого для специалистов в области техносферной безопасности теоретического материала и лабораторный практикум, являющийся основой дальнейшей экспериментально-исследовательской деятельности. Для успешного усвоения данной дисциплины студентам необходимо предварительно изучить следующие дисциплины: «Основы неорганической химии», «Физика» и «Высшая математика». Изучение дисциплины «Основы аналитической химии» дает основу для изучения последующих курсов: «Токсикологическая химия», «Экологический мониторинг», «Метрология, стандартизация и сертификация», «Экологическая экспертиза и сертификация» и выполнения выпускной квалификационной работы

Требования к уровню освоения дисциплины

Обучающийся, освоивший данную дисциплину, должен обладать следующими компетенциями:

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
ПК-1 Способен использовать законы и методы математики, естественных и гуманитарных наук при решении профессиональных задач	
ИПК-1.1. Использует знания химии для описания, анализа, теоретического и экспериментального моделирования химических систем, явлений и процессов при решении профессиональных задач	знает этапы количественного химического анализа; теоретические основы химических и физико-химических методов анализа, методы разделения, концентрирования веществ, обработки результатов анализа
	умеет выбирать метод исследования, методику проведения эксперимента в соответствии с поставленными задачами, планировать химический эксперимент, анализировать и интерпретировать полученные экспериментальные результаты, проводить статистическую обработку результатов, оценивать эффективность экспериментальных методов
	владеет техникой эксперимента, приемами измерения физических величин с заданной точностью, приемами измерения аналитического

Код и наименование индикатора достижения компетенции	Результаты обучения по дисциплине
	сигнала; навыками работы на приборах и интерпретации экспериментальных данных

Основные разделы дисциплины:

Распределение видов учебной работы и их трудоемкости по разделам дисциплины.

Разделы (темы) дисциплины, изучаемые во 2 семестре (1 курсе) (очная форма обучения)

№	Наименование разделов (тем)	Количество часов				
		Всего	Аудиторная работа			Внеаудиторная работа СРС
			Л	ПЗ	ЛР	
1.	Введение	1	1			
2.	Типы химических реакций и процессов в аналитической химии.	6	2		2	2
3.	Титриметрический и гравиметрический методы анализа.	6	2		2	2
4.	Кислотно-основное равновесие. Кислотно-основное титрование	15	4		6	5
5.	Окислительно-восстановительные реакции. Редокс-титрование.	12	4		4	4
6.	Реакции комплексообразования. Комплексонометрическое титрование.	11	3		4	4
7.	Гетерогенное равновесие. Осадительное титрование	6	2		2	2
8.	Общая характеристика физико-химических методов анализа	9	3		2	4
9.	Спектральные методы анализа.	15	6		4	5
10.	Электрохимические методы анализа.	11	3		4	4
11.	Хроматография	11	3		4	4
12.	Отбор проб. Подготовка проб к анализу.	3	1			2
	ИТОГО по разделам дисциплины	106	34		34	38
	Контроль самостоятельной работы (КСР)	2				
	Промежуточная аттестация (ИКР)	0,3				
	Подготовка к текущему контролю	35,7				
	Общая трудоемкость по дисциплине	144				

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

Курсовая работа: не предусмотрена

Форма проведения аттестации по дисциплине: экзамен

Автор РПД

А.А. Каунова