

**Учебно-тематический план
программы повышения квалификации
«Химические и физико-химические методы анализа объектов
окружающей среды»**

№ п/п	Наименование разделов и тем	Всего, ак.час.	В том числе		
			лек-ции	практич. лаборат.	самост. работа
1	Анализ объектов окружающей среды. Основные понятия	6	3		3
1.1	Классификация методов анализа	2	1		1
1.2	Характеристики методов анализа	2	1		1
1.3	Организация работы в аналитической лаборатории	2	1		1
2	Гравиметрический и титриметрический методы анализа	5	2	1	2
2.1	Весовой метод анализа	2	1		1
2.2	Основы титриметрического метода анализа	3	1	1	1
3	Электрохимические методы анализа	7	2	1	4
3.1	Классификация электрохимических методов	2	1		2
3.2	Аппаратура и методики, применяемые для электрохимических анализов природных объектов	3	1	1	2
4	Спектрофотометрия и фотолюминесценция	15	4	2	9
4.1	Электронные спектры поглощения	3	1		2
4.2	Инфракрасные спектры поглощения	3	1		2
4.3	Люминесцентный анализ	3	1		2
4.4	Аппаратура для фотометрического анализа и применение спектроскопии в анализе объектов окружающей среды	6	1	2	3
5	Атомно-абсорбционный и эмиссионный спектральный анализ	16	4	2	10
5.1	Теоретические основы метода ААС	3	1		2
5.2	Приборы и методы ААС, применяемые для анализа природных объектов	5	1	1	3
5.3	Эмиссионная спектрометрия	3	1		2
5.4	Виды эмиссионного спектрального анализа, их роль в экологических исследованиях	5	1	1	3
6	Хроматографические методы анализа	14	5	2	7
6.1	Особенности хроматографии как аналитического метода	4	1		3
6.2	Газовая хроматография	5	2	1	2
6.3	Жидкостная хроматография	5	2	1	2
7	Масс-спектрометрия	9	2	2	5
7.1	Общие принципы работы с масс-спектрометрами	3	1		2
7.2	Применение масс-спектрометрии в области экологических исследований	5	1	2	3
Всего:		72	20	12	40
Итоговая аттестация		экзамен			