

**Автономная некоммерческая организация учебный центр дополнительного профессионального образования «Академия»
(АНО УЦ ДПО «Академия»)**

СОГЛАСОВАНО
Педагогическим советом
АНО УЦ ДПО «Академия»

протокол № 1 от «09» 01. 2024г.



УТВЕРЖДАЮ
Директор

Лене П.Г.

«09» 01. 2024 г.

УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН
дополнительная профессиональная программа
программа повышения квалификации
«Химический анализ и лабораторный контроль»

Срок обучения – 72 часа, включая все виды аудиторной и внеаудиторной (самостоятельной) работы слушателя.

Форма обучения – заочная (с применением дистанционных образовательных технологий) проводится без отрыва от производства по месту нахождения слушателя через Интернет в соответствии с учебно-тематическим планом, обязательным изучением учебных материалов, расположенных на платформе дистанционного обучения АНО УЦ ДПО «Академия» <https://sdo.anodpo.ru/>, в СДО, и сдачей итоговой аттестации.

№ Раздела темы	Наименование разделов и дисциплин	Всего ³ часов	В том числе:		Форма кон- троля
			Лекции ¹ , СР ²	ДОТ ⁴	
1	2	3	4	5	6
Раздел 1.	Основы промышленной экологии	2		2	
Раздел 2.	Виды и цели лабораторного контроля	4		4	
Раздел 3.	Современные методы пробоподготовки. Отбор проб. Образцы сырья и готовой продукции на производстве	4		4	
Раздел 4.	Промышленные выбросы в атмосферу. Отходы производства и потребления	4		4	
Раздел 5.	Инженерно-экологические изменения	2		2	
Раздел 6.	Параметры газопылевых потоков. Метеорологические параметры атмосферного воздуха	2		2	
Раздел 7.	Методы лабораторного контроля	4		4	
Раздел 8.	Химический качественный анализ. Дробный и систематический качественный анализ	4		4	
Раздел 9.	Классификация реакций, применяемых для идентификации ионов. Гравиметрические и титриметрические методы анализа Кислотно-основное титрование	4		4	
Раздел 10.	Окислительно-восстановительное титрование (Редоксиметрия). Комплексонометрическое титрование	4		4	
Раздел 11.	Физико-химические и физические методы анализа	4		4	
Раздел 12.	Электрохимические методы анализа	4		4	
Раздел 13.	Оптические методы анализа	4		4	

Раздел 14.	Хроматографические методы анализа	2		2	
Раздел 15.	Выбор методики выполнения измерений, основанный на понимании сущности наиболее важных аналитических методов и задач, поставленных перед лабораторией	2		2	
Раздел 16.	Аналитико-химическая метрология. Математическая обработка результатов анализа	4		4	
Раздел 17.	Факторы, необходимые для функционирования лаборатории. Персонал. Переобучение и повышение квалификации	4		4	
Раздел 18.	Лабораторные условия. Требования к условиям работы с точки зрения безопасности и надежности. Проверка оборудования – калибровка и поверка	4		4	
Раздел 19.	Реактивы, квалификация, очистка. Стандартные образцы, использование их для градуировки и контроля измерительных процедур	4		4	
Раздел 20.	Аналитический и автоматический контроль, контрольно-измерительные приборы	4		4	
Раздел 21.	Итоговая аттестация	2		2	
	ИТОГО	72		72	

**Примечание:*

- 1 Для всех видов аудиторных занятий (лекции, практические занятия) устанавливается академический час продолжительностью 45 минут.
- 2 Самостоятельная работа слушателей
- 3 При применении дистанционных образовательных технологий за час принимается мера объема материала, намечаемого к изучению в течение академического часа.
- 4 При применении дистанционных образовательных технологий все аудиторные занятия (лекции, практические занятия) заменяются на самостоятельное изучение слушателем учебных материалов и самостоятельное выполнение практических заданий, размещенных в системе дистанционного обучения.