

Федеральное бюджетное учреждение здравоохранения
«ФЕДЕРАЛЬНЫЙ ЦЕНТР ГИГИЕНЫ И ЭПИДЕМИОЛОГИИ»
Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей
и благополучия человека

(ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора)



УТВЕРЖДАЮ:
Главный врач
ФБУЗ ФЦГиЭ Роспотребнадзора
Р.К. Фридман
«24» _____ 2025 г.

УЧЕБНЫЙ ПЛАН

«Газовая хроматография и хромато-масс-спектрометрия: основы и практическое применение для анализа пищевой продукции и воды» (наименование дополнительной профессиональной программы повышения квалификации)

Цель: повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, формирование новых, а также качественное изменение имеющихся профессиональных компетенций.

Категория слушателей: программа повышения квалификации направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей специалистов испытательных лабораторий с высшим или средним специальным образованием.

Срок обучения: 24 академических часа

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий

№ п/п	Наименование разделов, дисциплин и тем	Трудоемкость, час.				Форма контроля
		Всего	в том числе			
			Л*	ПЗ**	СР***	
1	2	3	4	5	6	7
1	Онлайн вебинар – теоретическое занятие «Газовая хроматография» (основы и современное состояние метода ГХ, устройство газового хроматографа, детекторы для ГХ и области их применения, колонки для ГХ, хроматография с капиллярными и набивными колонками (особенности двух вариантов ГХ), отдельные блоки и приставки для ГХ, автоматизация и повышение производительности метода. Особенности ГХ исследования плодоовощной продукции. Пределы обнаружения и другие метрологические характеристики метода)	4	4			
2	Практическое занятие онлайн (запуск видеоролика(ов) с комментариями лектора и ответами на вопросы. Практика выполнения ГХ-ПИД, ЭЗД анализа. Основные этапы и элементы пробоподготовки для количественного анализа, построение градуировки, выполнение измерения.	4		4		

3	«Газовая хроматография» (ответы на типичные вопросы по устройству газового хроматографа и технике ГХ, типичные ошибки и пути их решения, пользовательские процедуры по обслуживанию приборов ГХ, пробоподготовка для ГХ: основные приемы и устройства для пробоподготовки, их особенности и сравнительные характеристики)	4	4			
4	Практическое занятие онлайн (запуск видеоролика(ов) с комментариями лектора и ответами на вопросы. Практика выполнения ГХ-ПВД, ГХ-ЭЗД. Основные этапы и элементы пробоподготовки анализа подготовленных проб пестицидов плодовоовощной продукции..	4		4		
5	Онлайн вебинар – теоретическое занятие «Газовая хромато-масс-спектрометрия» (основы и современное состояние метода ГХ-МС, устройство газового хромато-масс-спектрометра, газовые хромато-масс-спектрометры с одинарным и тройным квадруполем (принципиальные конструкции квадрупольных приборов, их аналитические возможности и ограничения). Типы ионизации. Системы вакуумирования, диапазон масс, скорость сканирования, пределы обнаружения. ГХ-МС высокого разрешения, гибридные ГХ-МС: возможности и ограничения. Отдельные блоки и приставки для ГХ-МС, автоматизация и повышение производительности метода) Особенности ГХ-МС исследования плодовоовощной продукции. «Газовая хроматомасс-спектрометрия» (ответы на типичные вопросы по устройству газового хромато-масс-спектрометра и технике ГХ-МС, типичные ошибки и пути их решения, пользовательские процедуры по обслуживанию приборов ГХ-МС)	4	4			
6	Практическое занятие онлайн (запуск видеоролика(ов) с комментариями лектора и ответами на вопросы. Практика выполнения ГХ-МС анализа. Основные этапы и элементы пробоподготовки. ГХ-МС анализ подготовленных проб пестицидов в плодовоовощной продукции.	3		3		
7	Итоговая аттестация	1			1	Экзамен
8	Всего:	24	12	11	1	

В учебный план могут быть внесены изменения и дополнения.

* Л - лекции

** ПЗ - практические занятия

***СР – самостоятельная работа

Итого: 24 академических часа