

Министерство здравоохранения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 дополнительного профессионального образования
 РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
 НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
 ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«22» сентября 2023 г.

протокол № 24

Заместитель председателя совета

Г.Х. Романенко



8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
 квалификации специалистов со средним медицинским образованием по теме
 «Лабораторное дело»

(общая трудоемкость освоения программы 144 академических часа)

Цель программы: Совершенствование компетенций специалистов по осуществлению мероприятий по обеспечению санитарно-эпидемиологического благополучия населения для специалистов со средним профессиональным образованием.

Контингент обучающихся:

- по основной специальности: «Лабораторное дело»;
- по смежным специальностям: «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика».

Общая трудоемкость: 144 академических часа

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Компетенции	Форма контроля
			Лекции	ПЗ ¹	ПЗ ²	ОСК ³	С ⁴		
Рабочая программа учебного модуля 1									
«Общие вопросы организации и проведения санитарно-гигиенических лабораторных									

¹ Семинарские занятия.

² Практические занятия.

³ Обучающий симуляционный курс.

⁴ Стажировка

⁵ Дистанционные образовательные технологии.

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Компетенции	Форма контроля	
			Лекции	ПЗ ¹	ПЗ ²	ОСК ³	С ⁴			ДОТ ⁵
исследований»										
1.1	Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Роль и значение испытательных подразделений в деятельности Роспотребнадзора	4						4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К ⁶
1.2	Единая система аккредитации испытательных центров в России. Критерии аккредитации	2						2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.3	Система менеджмента качества	2						2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.4	Обеспечение компетентности испытательных подразделений организаций Роспотребнадзора, ГОСТISO/IEC Требования к выполнению методик измерений в лаборатории 17025-2019	4						4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.5	Значение и внедрение стандартов и других нормативных документов в рамках Таможенного Союза в практику лабораторных подразделений Роспотребнадзора	2						2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.6	Общие требования к отбору проб	2						2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.7	Гигиеническая характеристика загрязнений атмосферного воздуха и воздуха закрытых коммунальных объектов. Новые гигиенические нормативы	3						3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.8	Отбор проб из воздушных объектов Определение показателей воздушной среды автоматическими газоанализаторами	2						2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.9	Актуальные проблемы гигиены питания	2						2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.10	Проблема фальсификация пищевой продукции.	4						4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.11	Гигиенические требования к качеству питьевой воды, отбор проб и методы исследования, включая органолептические	5						5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.12	Санитарно-гигиеническая оценка	4						4	ПК-1, ПК-2,	Т/К

⁶Текущий контроль

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Компетенции	Форма контроля
			Лекции	ПЗ ¹	ПЗ ²	ОСК ³	С ⁴		
	почв. Отбор проб и методы исследования почв							ПК-3, ПК-4	
1.13	Основные типы химических соединений в объектах санитарно-гигиенических исследований	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.14	Современные методы аналитической химии в санитарно-гигиенических исследованиях	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.15	Методы токсикологических исследований непродовольственных товаров	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.16	Методы исследования пищевых продуктов (включая органолептические)	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.17	Исследование физических факторов. Микроклимат. Освещение. Электромагнитное излучение	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.18	Управление рисками и возможностями в ИЛЦ в свете требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019.Корректирующие действия по несоответствиям в различных ситуациях.Примеры оценки риска процессов	5					5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.19	Средства индивидуальной защиты при работе в лаборатории	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.20	Принципы и задачи обеспечения санитарно-эпидемиологического надзора в условиях чрезвычайных ситуаций	3					3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.21	Техника безопасности при проведении санитарно-химических исследований	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.22	Системы пробоподготовки: измельчение, экстракция, очистка и концентрирование	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
1.23	Требования к чистоте реактивов, дистиллированной воды, посуды. Ошибки, возникающие при пробоподготовке для различных методов исследований	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
Трудоёмкость рабочей программы		70					70	ПК-1, ПК-2,	П/А⁷

⁷Промежуточная аттестация

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Компетенции	Форма контроля
			Лекции	ПЗ ¹	ПЗ ²	ОСК ³	С ⁴		
учебного модуля 1								ПК-3, ПК-4	
2	Рабочая программа учебного модуля 2 «Практические вопросы подготовки и проведения санитарно-гигиенических лабораторных исследований»								
2.1	Статистическая обработка результатов измерений	8					8	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.2	Использование электронных таблиц в расчетах статистических и метрологических показателей	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.3	Оценка метрологических характеристик методики (точность, правильность, прецизионность).	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.4	Оценка неопределенности измерений и всех ее составляющих. Алгоритмы расчета неопределенности	5					5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.5	Принятие решений с учетом неопределенности результатов в соответствии с требованиями ГОСТ 17025-2019	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.6	Внутрилабораторный контроль по ГОСТ Р ИСО 5725-1-6-2002	3					3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.7	Контроль стабильности результатов анализа с использованием контрольных карт Шухарта	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.8	Внедрение, верификация и валидация аналитических методик: Оценка предела определения, диапазона исследуемых концентраций, линейности градуировочной характеристики, метрологических показателей.	5					5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.9	Примеры расчетов установленных значений показателей качества при внедрении методик КХА	3					3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.10	Обеспечение метрологической прослеживаемости измерений и способы ее доказательства.	3					3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.11	Проверка и калибровка мерной посуды и автоматических дозирующих устройств.	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.12	Ведение технической документации	3					3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.13	Метод инверсионной	3					3	ПК-1, ПК-2,	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Компетенции	Форма контроля
			Лекции	ПЗ ¹	ПЗ ²	ОСК ³	С ⁴		
	вольтамперометрии. Практическое применение методов ИВА и ВЭЖХ при анализе воды и пищевых продуктов							ПК-3, ПК-4	
2.14	Хроматографические методы в санитарно-гигиенических исследованиях. Аппаратурное обеспечение и техническая эксплуатация оборудования	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.15	Методы атомной спектрометрии - ААС, ИСП-МС. Новые методы пробоподготовки. Обеспечение условий проведения элементного анализа	3					3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.16	Капиллярный электрофорез	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.17	Практические вопросы применения тонкослойной хроматографии. Количественное определение и качественная идентификация веществ	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.18	Органолептические исследования	4					4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.19	Современные представления о механизме восприятия органолептических показателей	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
2.20	Современное обеспечение проведения лабораторных работ	2					2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Т/К
Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 2		68					68	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	П/А
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		6					6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	Э⁸
Общая трудоёмкость освоения программы		144					144		

⁸Экзамен.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ
НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«22» сентября 2023 г.

протокол № 24

Заместитель председателя совета

Г.Х. Романенко



**8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ТЕМЕ
«ЛАБОРАТОРНОЕ ДЕЛО»**

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения
квалификации специалистов со средним медицинским образованием по теме
«Лабораторное дело»

Задачи:

Совершенствовать знания в области:

- Применения методов обработки образцов исследуемого материала
- Применения критериев отбраковки проб исследуемого материала
- Знаний устройств и оборудований санитарно-гигиенических лабораторий
- Применения методов качественного и количественного анализа
- Проведения лабораторных исследований
- Правил оформления необходимой документации
- Требований охраны труда и пожарной безопасности при проведении лабораторных исследований
- Требований к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Совершенствовать умения и навыки в области:

- Осуществления приема проб исследуемого материала для проведения санитарно-эпидемиологических исследований, взятого медицинским работником
- Регистрации, маркировки и хранения проб исследуемого материала
- Подготовки рабочего места и лабораторного оборудования
- Обеспечения качества лабораторных исследований
- Предоставления результатов лабораторных исследований непосредственному руководителю

- Проведения мероприятий по обеспечению санитарно-противоэпидемического режима при работе с исследуемым материалом
- Утилизации отработанного материала
- Составления плана работы и отчета о своей работе
- Проведения работы по обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности

Контингент обучающихся:

- по основной специальности: «Лабораторное дело»;

- по смежным специальностям: «Медико-профилактическое дело», «Лабораторная диагностика».

Общая трудоемкость: 144 академических часа

Форма обучения: очно-заочная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
1.1	Санитарно-гигиенические лабораторные исследования. Роль и значение испытательных подразделений в деятельности Роспотребнадзора	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.2	Единая система аккредитации испытательных центров в России. Критерии аккредитации	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4		Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.3	Система менеджмента качества	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4			2	Вебинар
1.4	Обеспечение компетентности испытательных подразделений организаций Роспотребнадзора, ГОСТISO/IEC Требования к выполнению методик измерений в лаборатории 17025-2019	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.5	Значение и внедрение стандартов и других нормативных документов в рамках Таможенного Союза в практику лабораторных подразделений Роспотребнадзора	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
1.6	Общие требования к отбору проб	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный		

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
					материал, ЭУМ		
1.7	Гигиеническая характеристика загрязнений атмосферного воздуха и воздуха закрытых коммунальных объектов. Новые гигиенические нормативы	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.8	Отбор проб из воздушных объектов Определение показателей воздушной среды автоматическими газоанализаторами	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4			2	Вебинар
1.9	Актуальные проблемы гигиены питания	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
1.10	Проблема фальсификация пищевой продукции.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	4	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
1.11	Гигиенические требования к качеству питьевой воды, отбор проб и методы исследования, включая органолептические	5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.12	Санитарно-гигиеническая оценка почв. Отбор проб и методы исследования почв	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	4	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
1.13	Основные типы химических соединений в объектах санитарно-гигиенических исследований	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
1.14	Современные методы аналитической химии в санитарно-гигиенических исследованиях	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.15	Методы токсикологических исследований непродовольственных товаров	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.16	Методы исследования пищевых продуктов (включая органолептические)	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный	2	Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
					материал, ЭУМ		
1.17	Исследование физических факторов. Микроклимат. Освещение. Электромагнитное излучение	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	4	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
1.18	Управление рисками и возможностями в ИЛЦ в свете требований ГОСТ ISO/IEC 17025-2019. Корректирующие действия по несоответствиям в различных ситуациях. Примеры оценки риска процессов	5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.19	Средства индивидуальной защиты при работе в лаборатории	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
1.20	Принципы и задачи обеспечения санитарно-эпидемиологического надзора в условиях чрезвычайных ситуаций	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
1.21	Техника безопасности при проведении санитарно-химических исследований	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
1.22	Системы пробоподготовки: измельчение, экстракция, очистка и концентрирование	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4			2	Вебинар
1.23	Требования к чистоте реактивов, дистиллированной воды, посуды. Ошибки, возникающие при пробоподготовке для различных методов исследований	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4			2	Вебинар
2.1	Статистическая обработка результатов измерений	8	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	4	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	4	Вебинар
2.2	Использование электронных таблиц в расчетах статистических и метрологических показателей	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	3	Вебинар
2.3	Оценка метрологических	4	ПК-1, ПК-2,	2	Запись	2	Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
	характеристик методики (точность, правильность, прецизионность).		ПК-3, ПК-4		видеолекций печатный материал, ЭУМ		
2.4	Оценка неопределенности измерений и всех ее составляющих. Алгоритмы расчета неопределенности	5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	3	Вебинар
2.5	Принятие решений с учетом неопределенности результатов в соответствии с требованиями ГОСТ 17025-2019	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
2.6	Внутрилабораторный контроль по ГОСТ Р ИСО 5725-1-6-2002	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
2.7	Контроль стабильности результатов анализа с использованием контрольных карт Шухарта	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4			2	Вебинар
2.8	Внедрение, верификация и валидация аналитических методик: Оценка предела определения, диапазона исследуемых концентраций, линейности градуировочной характеристики, метрологических показателей.	5	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	3	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
2.9	Примеры расчетов установленных значений показателей качества при внедрении методик КХА	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	1	Вебинар
2.10	Обеспечение метрологической прослеживаемости измерений и способы ее доказательства.	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
2.11	Проверка и калибровка мерной посуды и автоматических дозирующих устройств.	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
2.12	Ведение технической документации	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал	2	Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
					материал, ЭУМ		
2.13	Метод инверсионной вольтамперометрии. Практическое применение методов ИВА и ВЭЖХ при анализе воды и пищевых продуктов	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
2.14	Хроматографические методы в санитарно-гигиенических исследованиях. Аппаратурное обеспечение и техническая эксплуатация оборудования	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
2.15	Методы атомной спектрометрии - ААС, ИСП-МС. Новые методы пробоподготовки. Обеспечение условий проведения элементного анализа	3	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	2	Вебинар
2.16	Капиллярный электрофорез	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4			2	Вебинар
2.17	Практические вопросы применения тонкослойной хроматографии. Количественное определение и качественная идентификация веществ	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4			2	Вебинар
2.18	Органолептические исследования	4	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	1	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ	3	Вебинар
2.19	Современные представления о механизме восприятия органолептических показателей	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
2.20	Современное обеспечение проведения лабораторных работ	2	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4	2	Запись видеолекций печатный материал, ЭУМ		
	Итоговая аттестация	6	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4			6	Экзамен
Итого		144		72		72	