

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

«28» сентября 2020 г.

протокол №13

Председатель совета

И.В. Мельникова



## **УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**дополнительной профессиональной программы повышения  
квалификации медицинских работников по теме «Клиническая лабораторная  
диагностика. Высокотехнологичные лабораторные исследования»  
(общая трудоемкость освоения программы 144 академических часа)**

**Цель программы** заключается в совершенствовании способности и готовности медицинских работников - специалистов в области клинической лабораторной диагностики к выбору и применению высокотехнологичных методов клинической лабораторной диагностики для профилактики, установления вида и тяжести широко распространенных заболеваний, влияющих на трудоспособность и смертность населения, лабораторном контроле за эффективностью лечения, обеспечению качества и эффективности лабораторных исследований

### **Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** врач клинической лабораторной диагностики;

- **по смежным специальностям:**

\* *врачи:* врач-бактериолог, врач-вирусолог, врач-лабораторный генетик;

\* *специалисты в области клинической лабораторной диагностики:* врач-лаборант, биолог клинической лабораторной диагностики;

\* *медицинские работники:* в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями и дополнениями) (гл. 9 «Медицинские работники и фармацевтические работники, медицинские организации», ст. 69-79)

\* *специалисты с высшим профессиональным медицинским образованием:* в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в

сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247): высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», послевузовское профессиональное образование и/или дополнительное профессиональное образование, сертификат специалиста по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» или высшее профессиональное (экономическое, юридическое) образование и специальная подготовка по менеджменту в здравоохранении.

**Общая трудоемкость:** 144 академических часа.

**Форма обучения:** очная с использованием дистанционных образовательных технологий (далее – ДОТ).

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Труд-сть (акад. час)	Формы обучения					Форм-ые Компет- енции	Форма контроля
			Лекции <sup>1</sup>	СЗ/ПЗ <sup>2</sup>	ОСК <sup>3</sup>	С <sup>4</sup>	ДОТ <sup>5</sup>		
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Биохимические и иммунохимические исследования»</b>								
1.1	Биохимические исследования	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К <sup>6</sup>
1.2	Имунохимические исследования	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
1.3	Высококчувствительные методы лабораторного анализа	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
1.4	Диагностика распространенных заболеваний на основе биохимических и иммунохимических технологий	5	2	3	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
1.4.1	Диагностика эндокринной патологии	2	1	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
1.4.2	Диагностика инфекционных заболеваний	2	1	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
1.4.3	Диагностика аутоиммунных заболеваний	1	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
1.5	Диагностика нарушений гемостаза	3	-	3	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
1.5.1	Клоттинговые методы исследования	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
1.5.2	Амидолитические методы	2	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 1</b>		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	-	-	-	<b>ПК-1, ПК-5, ПК-6</b>	<b>П/А</b>

<sup>1</sup>Лекционные занятия

<sup>2</sup>Семинарские и практические занятия.

<sup>3</sup>Обучающий симуляционный курс.

<sup>4</sup>Стажировка.

<sup>5</sup>Дистанционное обучение.

<sup>6</sup>Текущий контроль.

<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Гематологические и общеклинические исследования»</b>								
2.1	Автоматизированный общий анализ крови. Интерпретация результатов гематологических исследований	3	-	3	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
2.2	Миелограмма, интерпретация результатов	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
2.3	Автоматизированный общий анализ мочи	3	-	3	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
2.4	Копрограмма	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
2.5	Паразитарные инвазии	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 2</b>		<b>14</b>	<b>2</b>	<b>12</b>	-	-	-	<b>ПК-1, ПК-5, ПК-6</b>	<b>П/А</b>
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Цитологические исследования»</b>								
3.1	Высокотехнологичные методы цитологических исследований	5	1	4	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.1.1	Жидкостная цитология	2	1	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.1.2	Иммуноцитохимические методы	1	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.1.3	Методы гибридизации in situ	1	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.1.4	Цифровизация в цитологической диагностике	1	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.2	Особенности цитологических исследований биопсийного материала, аспиратов, выпотных жидкостей	4	-	4	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.3	Цитологические критерии диагностики заболеваний	5	2	3	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.3.1	Воспаление, инфекции уrogenитального тракта	2	1	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.3.2	Цитологические признаки злокачественных новообразований	2	1	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
3.3.3	Диагностика заболеваний шейки матки	1	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 3</b>		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	-	-	-	<b>ПК-1, ПК-5, ПК-6</b>	<b>П/А</b>
<b>4.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 4 «Молекулярно-биологические исследования»</b>								
4.1	ПЦР в лабораторной практике	6	1	5	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
4.1.1	Технологии проведения ПЦР-исследования	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
4.1.2	ПЦР диагностика и мониторинг заболеваний и состояний	4	1	3	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
4.2	Проточная цитометрия в лабораторной практике	6	2	4	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
4.2.1	Оценка клеточного иммунитета	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
4.2.2	Диагностика гемобластозов	3	1	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К

								ПК-6	
4.3	Молекулярно-генетические исследования в лабораторной диагностике	2	2	-	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 4</b>		<b>14</b>	<b>5</b>	<b>9</b>	-	-	-	<b>ПК-1, ПК-5, ПК-6</b>	<b>П/А</b>
<b>5.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 5 «Диагностическое значение высокотехнологичных лабораторных исследований»</b>								
5.1	Молекулярные маркеры сердечно-сосудистых заболеваний	8	-	-	-	-	8	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.1.1	Лабораторные маркеры атеросклероза	3	-	-	-	-	3	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.1.2	Лабораторные маркеры инфаркта миокарда	3	-	-	-	-	3	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.1.3	Лабораторные маркеры сердечной недостаточности	2	-	-	-	-	2	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.2	Лабораторные маркеры сахарного диабета	4	-	-	-	-	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.3	Исследования функции почек	4	-	-	-	-	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.4	Лабораторные исследования заболеваний желудочно-кишечного тракта	4	-	-	-	-	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.5	Лабораторные исследования эндокринной патологии	6	-	-	-	-	6	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.6	Диагностика анемий	6	-	-	-	-	6	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.7	Лабораторные показатели опухолей	8	-	-	-	-	8	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.8	Лабораторная диагностика нарушений свертывания крови	4	-	-	-	-	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.9	Заболевания, передающиеся половым путем	4	-	-	-	-	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.10	Лабораторные показатели при системных заболеваниях соединительной ткани	6	-	-	-	-	6	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.11	Лабораторная диагностика фертильности	6	-	-	-	-	6	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.12	Диагностика ВИЧ	4	-	-	-	-	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.13	Диагностика COVID-19	4	-	-	-	-	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
5.14	Диагностика критических состояний	4	-	-	-	-	4	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 5</b>		<b>72</b>	-	-	-	-	<b>72</b>	<b>УК-1, ПК-1, ПК-5, 10</b>	<b>П/А</b>
<b>6.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 6 «Обеспечение качества высокотехнологичных лабораторных исследований»</b>								
6.1	Организация лабораторных потоков	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10	Т/К
6.1.1	Централизация и специализация лабораторных исследований	1	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9	Т/К

6.1.2	Лабораторные исследования в экспресс-лабораториях	1	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10	Т/К
6.2	Обеспечение качества лабораторных преаналитического этапа	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-9	Т/К
6.3	Требования к лабораторному оборудованию и расходным материалам	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-6, ПК-9	Т/К
6.4	Контроль качества лабораторных исследований	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-6, ПК-9	Т/К
6.4.1	Внутрилабораторный контроль качества	1	-	1	-	-	-	ПК-1, ПК-6, ПК-9	Т/К
6.4.2	Оценка результатов межлабораторного контроля качества	1		1	-	-	-	ПК-1, ПК-6, ПК-9	Т/К
6.5	Лабораторно-информационные системы (ЛИС) в лабораторной практике	2	1	1	-	-	-	ПК-1, ПК-6, ПК-9	Т/К
6.6	Формирование лабораторного заключения по результатам высокотехнологичных исследований	2	-	2	-	-	-	ПК-1, ПК-6, ПК-9, ПК-10	Т/К
6.7	Перспективы развития клинической лабораторной диагностики	2	2	-	-	-	-	ПК-1, ПК-6, ПК-9	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 6</b>		<b>14</b>	<b>3</b>	<b>11</b>	-	-	-	<b>ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9, ПК-10</b>	<b>П/А</b>
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>		<b>2</b>	-	<b>2</b>	-	-	-	<b>УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6, ПК-9-10</b>	<b>Э<sup>7</sup></b>
<b>Общая трудоемкость освоения программы</b>		<b>144</b>	<b>15</b>	<b>57</b>	-	-	<b>72</b>		

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

«28» сентября 2020 г.

протокол №13

Председатель совета

И.В. Мельникова



**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ТЕМЕ  
«ДИАГНОСТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЫСОКОТЕХНОЛОГИЧНЫХ  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
медицинских работников по теме «Клиническая лабораторная диагностика.  
Высокотехнологичные лабораторные исследования»

**Задачи обучения:**

- совершенствование знаний в области фундаментальной медицины по этиологии, патогенезу системных заболеваний;
- совершенствование знаний об особенностях иммунопатологических процессов при системных заболеваниях;
- совершенствование знаний и навыков диагностического процесса при выполнении высокотехнологичных лабораторных исследований;
- совершенствование знаний о взятии биоматериала и его доставки в лабораторию, в том числе в условиях, осложненных инфекционной патологией;
- совершенствование знаний и навыков проведения диагностических процедур и анализа полученных инструментальных и лабораторных данных;

**Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** врач клинической лабораторной диагностики;
- **по смежным специальностям:**
  - \* *врачи:* врач-бактериолог, врач-вирусолог, врач-лабораторный генетик;
  - \* *специалисты в области клинической лабораторной диагностики:* врач-лаборант, биолог клинической лабораторной диагностики;
  - \* *медицинские работники:* в соответствии с Федеральным законом «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» (с изменениями и

дополнениями) (гл. 9 «Медицинские работники и фармацевтические работники, медицинские организации», ст. 69-79)

\* *специалисты с высшим профессиональным медицинским образованием:* в соответствии с приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 №541н «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный №18247): высшее профессиональное образование по специальности «Лечебное дело», «Педиатрия», «Медико-профилактическое дело», «Стоматология», послевузовское профессиональное образование и/или дополнительное профессиональное образование, сертификат специалиста по специальности «Организация здравоохранения и общественное здоровье» или высшее профессиональное (экономическое, юридическое) образование и специальная подготовка по менеджменту в здравоохранении.

**Трудоёмкость обучения:** 72 академических часа.

**Режим занятий:** 6 академических часов в день.

**Форма обучения:** без отрыва от работы с использованием дистанционного обучения.

№ 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
5.1	Молекулярные маркеры сердечно-сосудистых заболеваний	8	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	8	Т/К Работа с ЭУМ <sup>8</sup> Вебинар Семинар Практикум
5.1.1	Лабораторные маркеры атеросклероза	3	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	3	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Семинар
5.1.2	Лабораторные маркеры инфаркта миокарда	3	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	3	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Семинар
5.1.3	Лабораторные маркеры сердечной недостаточности	2	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	2	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Семинар
5.2	Лабораторные маркеры сахарного диабета	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	4	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар

<sup>8</sup>Электронный учебный модуль

							Семинар
5.3	Исследования функции почек	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	4	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.4	Лабораторные исследования заболеваний желудочно-кишечного тракта	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	4	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.5	Лабораторные исследования эндокринной патологии	6	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	6	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.6	Диагностика анемий	6	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	6	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.7	Лабораторные показатели опухолей	8	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	8	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.8	Лабораторная диагностика нарушений свертывания крови	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	4	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.9	Заболевания, передающиеся половым путем	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	4	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.10	Лабораторные показатели при системных заболеваниях соединительной ткани	6	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	6	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.11	Лабораторная диагностика фертильности	6	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	6	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.12	Диагностика ВИЧ	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	4	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.13	Диагностика COVID-19	4	УК-1, ПК-1, ПК-5	-	-	4	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
5.14	Диагностика критических состояний	4	УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-10	-	-	4	Т/К Работа с ЭУМ Вебинар Практикум
<b>Промежуточная аттестация</b>		-	-	-	-		-
<b>Итоговая аттестация</b>		-	-	-	-	-	<b>решение</b>
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>УК-1</b>	-	-	<b>72</b>	<b>практических задач;</b>

		<b>ПК-1 ПК-5 ПК-10</b>				<b>решение ситуационных задач; работа с кейс- заданиями</b>
--	--	--------------------------------	--	--	--	---