

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  
«09» ноября 2023 г.  
протокол № 30  
Председатель совета  
О.А. Милованова



## **8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика – клиническая иммунохимия, молекулярная диагностика, биохимия»»**

(общая трудоемкость освоения программы 144 академических часа)

**Цель программы** заключается в получении биологами и смежными специалистами с высшим (немедицинским) образованием теоретических знаний, в совершенствовании и формировании практических умений и навыков в вопросах улучшения качества и доступности лабораторной диагностики за счет освоения и использования эффективных методов клинической биохимии, иммунохимии, молекулярной диагностики и валидации полученных результатов.

**Контингент обучающихся:**

- **по основной должности:** биолог;
- **по смежным должностям:** химик-эксперт медицинской организации.

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

**Форма обучения:** очная, с применением дистанционных образовательных технологий

№п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля	
			Лекции <sup>1</sup>	СЗ <sup>2</sup>	ПЗ <sup>5</sup>	ОСК <sup>3</sup>	С <sup>4</sup>			ДОТ <sup>5</sup>
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности клинических лабораторий»</b>									
1.1.	Стандарты и клинические рекомендации оказания медицинской помощи. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2	Т/К
1.2	Основные законодательно-нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу клинических лабораторий	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2	Т/К
1.3	Организационная структура лабораторной службы	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2	Т/К
1.4.	Штаты клиничко-диагностических лабораторий	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2	Т/К
1.5	Управление качеством клинических лабораторных исследований	6	-	-	-	-	-	6	ПК-1, ПК-2	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 1</b>		<b>18</b>	-	-	-	-	-	<b>18</b>	<b>ПК-1, ПК-2</b>	<b>Т/К</b>
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Клиническая биохимия»</b>									
2.1	Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот	4	1	1	-	-	-	2	ПК-1, ПК-2	Т/К
2.2	Лабораторная энзимология	4	1	1	-	-	-	2	ПК-1, ПК-2	Т/К
2.3	Биохимии и патобиохимии углеводов	4	1	1	-	-	-	2	ПК-1, ПК-2	Т/К
2. 4	Биохимии и патохимии липидов	4	1	1	-	-	-	2	ПК-1, ПК-2	Т/К
2. 5.	Химия и патохимия водно-электролитного и кислотно-основного гомеостаза	2	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2	Т/К
2. 6	Биохимические исследования при отдельных заболеваниях, их осложнениях, синдромах	2	1	1	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2,	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 2</b>		<b>20</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	-	-	-	<b>8</b>	<b>ПК-1, ПК-2,</b>	<b>П\А</b>
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Иммунохимические исследования»</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>Дистанционные образовательные технологии.

3.1	Иммуноферментный анализ	10	2	2	2	-	-	4	ПК-1, ПК-2	Т/К
3.2	Иммунохимический анализ	8	2		3	-	-	3	ПК-1, ПК-2	Т/К
3.3	Экспресс-методы с использованием иммунохроматографических тест-систем	2	-	-	1	-	-	1	ПК-1, ПК-2	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 3</b>		<b>20</b>	<b>4</b>	<b>2</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>ПК-1, ПК-2</b>	<b>П/А</b>
<b>4.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 4 «Молекулярно-биологические исследования»</b>									
4.1	Принципы организации ПЦР исследований в лабораторной практике	7	1	2	-	-	-	4	ПК-1, ПК-2	Т/К
4.2	Этапы ПЦР-анализа в КДЛ	6	1	1	2	-	-	2	ПК-1, ПК-2	Т/К
4.3	ПЦР диагностика и мониторинг заболеваний и состояний	7	1	2	2	-	-	2	ПК-1, ПК-2	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 4</b>		<b>20</b>	<b>3</b>	<b>5</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>ПК-1, ПК-2</b>	<b>П/А</b>
<b>5.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 5 «Диагностическое значение биохимических, иммунохимических и молекулярно-биологических исследований»</b>									
5.1	Лабораторные маркеры сердечно-сосудистых заболеваний	9	2	2	-	-	-	5	ПК-1, ПК-2,	Т/К
5.2	Лабораторные маркеры сахарного диабета	8	2	1	-	-	-	5	ПК-1, ПК-2,	Т/К
5.3	Исследования функции почек	8	2	1	-	-	-	5	ПК-1, ПК-2	Т/К
5.4	Лабораторные показатели эндокринной патологии	2	-	2	-	-	-	-	ПК-1, ПК-2,	Т/К
5.5	Лабораторные показатели опухолей	8	2	1	--	-	-	5	ПК-1, ПК-2,	Т/К
5.6	Лабораторные показатели при системных заболеваниях соединительной ткани	8	2	1	-	-	-	5	ПК-1, ПК-2,	Т/К
5.7	Исследования гемостаза	9	2	2	-	-	-	5	ПК-1, ПК-2	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 5</b>		<b>52</b>	<b>12</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>30</b>	<b>ПК-1, ПК-2,</b>	<b>П/А</b>
<b>6.</b>	<b>Рабочая программа обучающего симуляционного курса «Обеспечение качества лабораторных исследований»</b>									
6.1	Преаналитический этап лабораторного анализа	4	-	-	-	4		-	ПК-1, ПК-2	Т/К
6.2	Оценка качества лабораторных исследований	6	-	-	-	6		-	ПК-1, ПК-2	Т/К
6.3	Формирование лабораторного заключения	2	-	-	-	2			ПК-1, ПК-2,	Т/К
<b>Трудоемкость симуляционного курса</b>		<b>12</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</b>			<b>ПК-1, ПК-2</b>	<b>П/А</b>
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>		<b>2</b>	<b>-</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-2</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоемкость освоения программы</b>		<b>144</b>	<b>13</b>	<b>27</b>	<b>20</b>	<b>12</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  
Минздрава России  
«09» ноября 2023 г.  
протокол № 30  
Председатель совета  
О.А. Милованова



**8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ТЕМЕ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА  
ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика - клиническая иммунохимия, молекулярная диагностика, биохимия»

**Задачи:**

- 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 биохимических иммунохимических и молекулярно-биологических 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 должности: биолог;
- по смежным специальностям: химик эксперт медицинской организации.

**Трудоемкость обучения:** 72 академических часов.

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

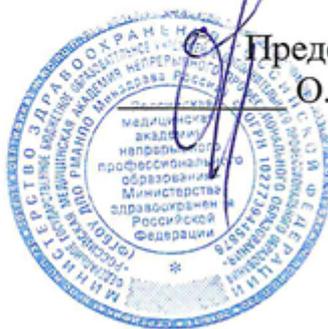
**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий.

№ 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.	Стандарты и клинические рекомендации оказания медицинской помощи. Задачи клинической лабораторной диагностики в сфере охраны здоровья	3	ПК-1, ПК-2	-	-	3	вебинар
1.2.	Основные законодательно-нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу клинических лабораторий	3	ПК-1, ПК-2	-	-	3	вебинар
1.3.	Организационная структура лабораторной службы	3	ПК-1, ПК-2	-	-	3	вебинар
1.4	Штаты клиничко-диагностических лабораторий	3	ПК-1, ПК-2	-	-	3	вебинар
1.5	Управление качеством клинических лабораторных исследований	6	ПК-1, ПК-2	-	-	6	вебинар
2. 1.	Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот	2	ПК-1, ПК-2,	-	-	2	вебинар
2.2	Лабораторная энзимология	2	ПК-1 ПК-2,	-	-	2	вебинар
2. 3	Биохимии и патобиохимии углеводов	2	ПК-1, ПК-2	-	-	2	вебинар
2. 4	Биохимии и патохимии липидов	2	ПК-1, ПК-2	-	-	2	вебинар
3.1	Иммуноферментный анализ	4	ПК-1, ПК-2	-	-	4	вебинар
3.2	Иммунохимический анализ	3	ПК-1, ПК-2	-	-	3	вебинар
3.3	Экспресс-методы с использованием иммунохроматографических тест-систем	1	ПК-1, ПК-2	-	-	1	вебинар
4.1	Принципы организации ПЦР исследований в лабораторной практике	4	ПК-1, ПК-2	-	-	4	вебинар
4.2	Этапы ПЦР-анализа в КДЛ	2	ПК-1, ПК-2	-	-	2	вебинар
4.3	ПЦР диагностика и мониторинг заболеваний и состояний	2	ПК-1, ПК-2	-	-	2	вебинар
5.1	Лабораторные маркеры сердечно-сосудистых заболеваний	5	ПК-1, ПК-2	-	-	5	вебинар
5.2	Лабораторные маркеры сахарного диабета	5	ПК-1, ПК-2	-	-	5	вебинар
5.3	Исследования функции почек	5	ПК-1,	-	-	5	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
			ПК-2				
5.5.	Лабораторные показатели опухолей	5	ПК-1, ПК-2	-	-	5	вебинар
5.6.	Лабораторные показатели при системных заболеваниях соединительной ткани	5	ПК-1, ПК-2	-	-	5	вебинар
5.7	Исследования гемостаза	5	ПК-1, ПК-2	-	-	5	вебинар
<b>Итого</b>		<b>72</b>	<b>ПК-1 ПК-2</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  
Минздрава России  
«09» ноября 2023 г.  
протокол № 30  
Председатель совета  
О.А. Милованова



### **8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ОБУЧАЮЩЕГО СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА ПО ТЕМЕ «ОБЕСПЕЧЕНИЕ КАЧЕСТВА ЛАБОРАТОРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ»**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика- клиническая иммунохимия, молекулярная диагностика, биохимия»

#### **Задачи:**

- совершенствование знаний показателей качества лабораторных исследований;
- совершенствование навыков организации и проведения лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах;
- совершенствование навыков обеспечения качества лабораторных исследований при выполнении биохимических, морфологических, цитологических и молекулярно-биологических исследований.

#### **Контингент обучающихся:**

- **по основной должности:** биолог;
- **по смежным должностям:** химик эксперт медицинской организации.

**Трудоемкость обучения:** 12 академических часов.

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

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий.

#### **Описание ОСК:**

В процессе симуляционного курса проводится обучение слушателей особенностям обеспечения качества лабораторных исследований, составления стандартных операционных процедур (СОП) при выполнении конкретной лабораторной технологии, постановки и выполнения внутрिलाбораторного контроля качества биохимических, иммунохимических цитологических и молекулярно-биологических исследований и оценки результатов межлабораторного контроля.

Аудиторный разбор результатов лабораторного исследования, протоколов лабораторных методов, решение кейс-задач.

**Симуляционное оборудование:** материал, подлежащий исследованию.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад.час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Формируемые компетенции	Форма контроля
6.1	Преаналитический этап лабораторного анализа	4	- совершенствование знаний показателей качества лабораторных исследований;	ПК-1, ПК-2	Т/К
6.2	Оценка качества лабораторных исследований	6	- совершенствование навыков организации и проведения клинической лабораторной диагностики сопутствующих заболеваний и патологий пациента;	ПК-1, ПК-2	Т/К
6.3	Формирование лабораторного заключения	2	- совершенствование навыков обеспечения качества лабораторных исследований; - совершенствование навыков создания протоколов стандартных операционных процедур (СОП); - совершенствование навыков выполнения процедур внутри лабораторного контроля качества; - оценка результатов, формирование лабораторного заключения	ПК-1, ПК-2	Т/К
<b>Итого</b>		<b>12</b>			