

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

«30» ноября 2023 г.

протокол № 32

Председатель совета

О.А. Милованова



## **8.УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

### **дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторная иммунология и аллергология»**

(общая трудоемкость освоения программы 144 академических часа)

**Цель программы:** заключается в совершенствовании у врачей-специалистов способности и готовности работать по алгоритмам клинико-лабораторной, иммунологической и молекулярно-генетической диагностики заболеваний иммунной системы(хронические инфекции, аутоиммунные и аутовоспалительные, аллергические заболевания, онкопатология, ВИЧ-инфекция и COVID-19); осуществлять иммуномониторинг в ходе специфической терапии; клинически интерпретировать результаты лабораторного обследования, в соответствии с иммунопатогенезом заболевания.

**Контингент обучающихся:**

- по основной специальности: Клиническая лабораторная диагностика;

- по смежным специальностям: Лабораторная генетика, Генетика.

**Общая трудоемкость: 144** академических часа

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемк. (ак.час)	Формы обучения						Компетенции (индекс)	Форма контр
			Лекции	СЗ <sup>1</sup>	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 «Основы фундаментальной и клинической иммунологии»</b>									
1.1.	Морфо-функциональная организация иммунной системы	3	3	-	-	-	-	-	ПК-1	Т/К <sup>6</sup>
1.2	Врожденный иммунитет. Гуморальные и клеточные факторы врожденного иммунитета. Воспаление и его роль в иммунной защите	4	4	-	-	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.3	Адаптивный иммунитет. Количественные и функциональные характеристики различных субпопуляций Т-и В-лимфоцитов	5	3	2	-	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.4	Генетика иммунного ответа, главный комплекс гистосовместимости.	2	2	-	-	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.5	Молекулярные основы межклеточных взаимодействий в иммунной системе(интерлейкины,интерфероны, рецепторы для цитокинов)	4	4	-	-	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.6	Механизмы активации лимфоцитов различными антигенами, запуск клеточного и гуморального иммунного ответа	4	2	-	2	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.7	Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ. Т- и В-клетки памяти	4	4	-	-	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.8	Мукозальный иммунный ответ	2	2	-	-	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.9	Контроль и регуляция иммунного ответа	4	2	-	2	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.10	Трансплантационный иммунитет и связанные с ним реакции	2	2	-	-	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.11	Иммунологическая толерантность	2	2	-	-	-	-	-	ПК-1	Т/К
1.12	Методы, используемые в лабораторной иммунологии: проточная цитометрия, иммуноферментный анализ, иммунолюминесценция и хемилюминесценция. Молекулярно-генетические исследования	6	-	-	-	-	-	6	ПК-1	Т/К
1.13	Методы определения гуморальных и клеточных факторов врожденного иммунитета. Клиническое значение	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1	Т/К

<sup>1</sup> Семинарские занятия.

<sup>2</sup> Практические занятия.

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

<sup>4</sup> Стажировка

<sup>5</sup> Дистанционные образовательные технологии.

<sup>6</sup> Текущий контроль.

	исследований при различных видах патологии иммунной системы										
1.14	Методы определения количественных и функциональных показателей гуморального и клеточного звена адаптивного иммунитета. Клиническое значение исследований при различных видах патологии иммунной системы	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1	Т/К	
<b>Трудоемкость учебного модуля 1</b>		<b>48</b>	<b>30</b>	<b>2</b>	<b>4</b>			<b>-</b>	<b>12</b>	<b>ПК-1</b>	<b>Т/К</b>
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Механизмы нарушения протективного иммунитета и их проявления при различных инфекционных заболеваниях, COVID-19 и ВИЧ-инфекции»</b>										
2.1	Особенности иммунного ответа при инфекциях.	2	2						ПК-1	Т/К	
2.2	Механизмы протективного иммунитета при инфекционных заболеваниях, в зависимости от природы возбудителя	2	2		-		-		ПК-1	Т/К	
2.3	Протективный иммунитет и иммунологическая память при различных инфекциях. Современные вакцины	4	2	2	-		-		ПК-1	Т/К	
2.4	COVID-19: история, эпидемиология, этиология, патогенез. Современные подходы к терапии. Вакцины от COVID-19	5	2	-	3		-		ПК-1	Т/К	
2.5	Иммунитет при COVID-19	2	-	2	-		-		ПК-1	Т/К	
2.6	Методы лабораторной диагностики COVID-19 :молекулярно-генетическая и иммунохимическая диагностика COVID-19.Оценка иммунного статуса	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1	Т/К	
2.7	ВИЧ-инфекция: история, эпидемиология, этиопатогенез, иммунодиагностика и молекулярная диагностика. Современные подходы к терапии и профилактике	5	2	3	-		-		ПК-1	Т/К	
2.8	Иммунитет при ВИЧ-инфекции	2	-	2	-		-		ПК-1	Т/К	
2.9	Алгоритмы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции :молекулярно-генетическая и иммунохимическая диагностика .Оценка иммунного статуса	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1	Т/К	
2.10	Иммунореконструктивное заболевание у ВИЧ-инфицированных. Подходы к диагностике	2	-	-	2		-		ПК-1	Т/К	
2.11	Сепсис, как иммунологическая проблема	2	2	-	-		-		ПК-1	Т/К	
2.12	Вирусные гепатиты В и С. Эпидемиология, патогенез. Иммунохимическая и молекулярная диагностика	5	-	-	-	-	-	5	ПК-1	Т/К	
2.13	Иммунохимические и молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний. Интерпретация результатов.	5	-	-	-	-	-	5	ПК-1	Т/К	

<b>Трудоемкость учебного модуля 2</b>		<b>42</b>	<b>12</b>	<b>9</b>	<b>5</b>		<b>-</b>	<b>16</b>	<b>ПК-1</b>	<b>Т\К</b>
<b>Модуль 3. "Заболевания иммунной системы:иммунопатогенез и алгоритмы обследования при различной патологии"</b>										
3.1	Иммунопатологические процессы: классификация, механизмы формирования, патогенез.	3	2	1			-		ПК-1	Т\К
3.2	Иммунная система при первичных и вторичных иммунодефицитных состояниях, современные подходы к диагностике	7	3	2	2		-		ПК-1	Т\К
3.3	Опухоли иммунной системы,современные подходы к диагностике	5	2	1	2		-		ПК-1	Т\К
3.4	Аллергические заболевания:этиология,патогенез,современные подходы к диагностике	4	2	1	1		-		ПК-1	Т\К
3.5	Аутоиммунные заболевания:этиология ,иммунопатогенез,современные подходы к диагностике	5	2	1	2		-		ПК-1	Т\К
3.6	Аутовоспалительные заболевания:этиология ,иммунопатогенез,современные подходы к диагностике	2	-	1	1		-		ПК-1	Т\К
3.7	Принципы иммунотерапии	3		2	1				ПК-1	Т\К
3.8	Иммуногематология. Методы исследования антигенов системы крови. Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO,Rh)	4		2	2		-		ПК-1	Т\К
3.9	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики первичных и вторичных иммунодефицитных состояний. Разбор иммунограмм и ситуационных задач	6	-	-	-	-	-	6	ПК-1	Т\К
3.10	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики опухолей иммунной системы . Разбор иммунограмм и ситуационных задач	2	-	-	-	-	-	2	ПК-1	Т\К
3.11	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики аутоиммунных заболеваний. Разбор иммунограмм и ситуационных задач	5	-	-	-	-	-	5	ПК-1	Т\К
3.12	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики аллергических заболеваний. Разбор иммунограмм и ситуационных задач	5	-	-	-	-	-	5	ПК-1	Т\К
<b>Трудоемкость учебного модуля 3</b>		<b>51</b>	<b>11</b>	<b>11</b>	<b>11</b>		<b>-</b>	<b>18</b>	<b>ПК-1</b>	<b>Т\К</b>
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>		<b>-</b>		<b>ПК-1</b>	<b>Э<sup>7</sup></b>
<b>Всего</b>		<b>144</b>	<b>53</b>	<b>25</b>	<b>20</b>		<b>-</b>	<b>46</b>		

<sup>7</sup> Экзамен.

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

«30» ноября 2023 г.

протокол № 32

Председатель совета

О.А. Милованова



**8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ  
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ТЕМЕ  
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА.  
ЛАБОРАТОРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ И АЛЛЕРГОЛОГИЯ»**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по  
теме «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторная иммунология и  
аллергология»

**Цель:** совершенствование теоретических знаний в области лабораторной  
иммунологии и аллергологии

**Задачи дистанционного обучения:**

*Совершенствовать знания:*

- особенностей проведения специальных методов лабораторной иммунологии и  
аллергологии при диагностике заболеваний иммунной системы;

- алгоритмов клинико-лабораторной диагностики, иммунодиагностики и  
молекулярно-генетических исследований заболеваний иммунной системы (инфекций,  
аутоиммунных и аутовоспалительных, аллергических и онкологических); клинически  
интерпретировать получаемые результаты;

- алгоритмов иммунодиагностики и молекулярно-генетической диагностики  
COVID-19 и ВИЧ-инфекции, оппортунистических и других инфекционных  
заболеваний, а также оценки иммунного статуса; клинически интерпретировать  
получаемые результаты;

*Совершенствовать умения:*

- проводить количественную и функциональную оценку состояния гуморальных  
и клеточных факторов врожденного и приобретенного Т- и В-клеточного иммунитета

при различной иммунопатологии; клинически интерпретировать получаемые результаты;

-проводить по алгоритмам скрининговую и референс-лабораторную иммунодиагностику заболеваний иммунной системы (инфекций, аутоиммунных и аутовоспалительных, аллергических и онкологических); клинически интерпретировать получаемые результаты;

-проводить по алгоритмам скрининговую и референс-лабораторную иммунодиагностику COVID-19, ВИЧ-инфекции, также других инфекций с использованием различных тест-систем иммуноферментного анализа (далее – ИФА); осуществлять выявление РНК/ДНК SARS-CoV-2, ВИЧ, других инфекционных возбудителей с использованием молекулярно-генетических методов; клинически интерпретировать получаемые результаты;

*Совершенствовать навыки:*

- выполнения количественной и функциональной оценки состояния гуморальных и клеточных факторов врожденного и приобретенного Т- и В-клеточного иммунитета при различной иммунопатологии; клинически интерпретировать получаемые результаты;

-выполнения по алгоритмам скрининговой и референс-лабораторной иммунодиагностики заболеваний иммунной системы (инфекций, аутоиммунных и аутовоспалительных, аллергических и онкологических); клинически интерпретировать получаемые результаты;

- выполнения иммуномониторинга с использованием методов количественной и функциональной оценки иммунного статуса при заболеваниях иммунной системы в динамике терапии; клинически интерпретировать получаемые результаты;

-выполнения по алгоритмам скрининговой и референс-лабораторной иммунодиагностики COVID-19, ВИЧ-инфекции, также других инфекций с использованием различных тест-систем иммуноферментного анализа (далее – ИФА); выявления РНК/ДНК SARS-CoV-2, ВИЧ, других инфекционных возбудителей с использованием молекулярно-генетических методов,

- выполнения иммуномониторинга с использованием методов количественной и функциональной оценки состояния иммунной системы при COVID-19, ВИЧ-инфекции на различных стадиях заболевания, а также в динамике антиретровирусной терапии; клинически интерпретировать получаемые результаты;

**Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** Клиническая лабораторная диагностика;

- **по смежным специальностям:** Лабораторная генетика, Генетика.

**Трудоемкость обучения:** 46 академических часов.

**Форма обучения:** очная с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Компетенции (индекс)	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
1.12	Методы, используемые в лабораторной иммунологии: проточная цитометрия, иммуноферментный анализ, иммунолюминесценция и хемилюминесценция. Молекулярно-генетические исследования	6	ПК-1			6	Вебинар
1.13 ...	Методы определения гуморальных и клеточных факторов врожденного иммунитета. Клиническое значение исследований при различных видах патологии иммунной системы	3	ПК-1			3	Вебинар
1.14 ...	Методы определения количественных и функциональных показателей гуморального и клеточного звена адаптивного иммунитета. Клиническое значение исследований при различных видах патологии иммунной системы	3	ПК-1			3	Вебинар
2.6	Методы лабораторной диагностики COVID-19 :молекулярно-генетическая и иммунохимическая диагностика COVID-19.Оценка иммунного статуса	3	ПК-1			3	Вебинар
2.9	Алгоритмы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции :молекулярно-генетическая и иммунохимическая диагностика .Оценка иммунного статуса	3	ПК-1			3	Вебинар
2.12	Вирусные гепатиты В и С. Эпидемиология, патогенез. Иммунохимическая и молекулярная диагностика	5	ПК-1			5	Вебинар
2.13	Иммунохимические и молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний. Интерпретация результатов.	5	ПК-1			5	Вебинар
3.9	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики первичных и вторичных иммунодефицитных состояний. Разбор иммунограмм и ситуационных задач	6	ПК-1			6	Вебинар
3.10	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики опухолей иммунной системы . Разбор иммунограмм и ситуационных задач	2	ПК-1			2	Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Компетенции (индекс)	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
3.11	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики аутоиммунных заболеваний. Разбор иммунограмм и ситуационных задач	5	ПК-1			5	Вебинар
3.12	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики аллергических заболеваний. Разбор иммунограмм и ситуационных задач	5	ПК-1			5	Вебинар
<b>Итого</b>		<b>46</b>	<b>ПК-1</b>	-	-	<b>46</b>	