

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 специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА. ЛАБОРАТОРНАЯ ИММУНОЛОГИЯ И АЛЛЕРГОЛОГИЯ»**

(общая трудоемкость освоения программы 144 академических часа)

**Цель программы** заключается в получении специалистами с высшим профессиональным (немедицинским) образованием теоретических знаний, в совершенствовании и формировании практических умений и навыков в вопросах выполнения, организации и аналитического обеспечения клинических лабораторных исследований третьей категории сложности.

#### **Контингент обучающихся:**

- по основной должности: биология;
- по смежным специальностям: биотехнология, биофизика, биохимия, генетика, молекулярная биология, физиология (академическая квалификация: магистр или специалист).

**Общая трудоемкость:** 144 академических часа

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

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

№п/п	Название и темы рабочей программы	Труд оёмк ость (акад . час)	Формы обучения						Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции <sup>3</sup>	СЗ <sup>4</sup>	ПЗ <sup>5</sup>	ОСК <sup>5</sup>	С <sup>6</sup>	ДОТ <sup>7</sup>		
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля1 «Основы фундаментальной и клинической иммунологии»</b>									
1.1.	Морфофункциональная организация иммунной системы	3	3	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.2	Врожденный иммунитет. Гуморальные и клеточные факторы врожденного иммунитета. Воспаление и его роль в иммунной защите	4	4	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.3	Адаптивный иммунитет. Количественные и функциональные характеристики различных субпопуляций Т-и В-лимфоцитов	5	3	2	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.4	Генетика иммунного ответа, главный комплекс гистосовместимости.	2	2	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.5	Молекулярные основы межклеточных взаимодействий в иммунной системе (интерлейкины, интерфероны, рецепторы для цитокинов)	4	4	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.6	Механизмы активации лимфоцитов различными антигенами, запуск клеточного и гуморального иммунного ответа	4	2	2	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.7	Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ. Т- и В-клетки памяти	4	4	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.8	Мукозальный иммунный ответ	2	2	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.9	Контроль и регуляция иммунного ответа	4	4	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.10	Трансплантационный иммунитет и связанные с ним реакции	2	2	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.11	Иммунологическая толерантность	2	2	-	-	-	-	-	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.12	Методы, используемые в лабораторной иммунологии: проточная цитометрия, иммуноферментный анализ иммунолюминесценция и хемилюминесценция. Молекулярно-генетические исследования	6	-	-	-	-	-	6	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
1.13	Методы определения гуморальных и клеточных факторов врожденного	3	-	-	-	-	-	3	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К

<sup>3</sup>Лекционные занятия.

<sup>4</sup>Семинарские и практические занятия.

<sup>5</sup>Обучающий симуляционный курс.

<sup>6</sup>Стажировка

<sup>7</sup>Дистанционные образовательные технологии.

№п/п	Название и темы рабочей программы	Труд оёмк ость (акад . час)	Формы обучения						Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции <sup>3</sup>	СЗ <sup>4</sup>	ПЗ <sup>5</sup>	ОСК <sup>5</sup>	С <sup>6</sup>	ДОГ <sup>7</sup>		
	иммунитета. Клиническое значение 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	ОПК-1-2 ПК-1-3	Т/К
<b>Трудоёмкость учебного модуля 1</b>		<b>48</b>	<b>32</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>12</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						ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.2	Механизмы протективного иммунитета при инфекционных заболеваниях, в зависимости от природы возбудителя	2	2		-		-		ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.3	Протективный иммунитет и иммунологическая память при различных инфекциях. Современные вакцины	4	2	2	-		-		ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.4	COVID-19: история, эпидемиология, этиология, патогенез. Современные подходы к терапии. Вакцины от COVID-19	5	2	3	-		-		ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.5	Иммунитет при COVID-19	2	-	2	-		-		ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.6	Методы лабораторной диагностики COVID-19: молекулярно-генетическая и иммунохимическая диагностика COVID-19. Оценка иммунного статуса	3	-	-	-	-	-	3	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.7	ВИЧ-инфекция: история, эпидемиология, этиопатогенез, иммунодиагностика и молекулярная диагностика. Современные подходы к терапии и профилактике	5	2	3	-		-		ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.8	Иммунитет при ВИЧ-инфекции	2	-	2	-		-		ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.9	Алгоритмы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции: молекулярно-генетическая и иммунохимическая диагностика. Оценка иммунного статуса	3	-	-	-	-	-	3	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.10	Иммунореконструктивное заболевание у ВИЧ-инфицированных. Подходы к диагностике	2	-	2	-		-		ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.11	Сепсис как иммунологическая проблема	2	2	-	-		-		ОПК-1-2	Т/К

№п/п	Название и темы рабочей программы	Труд оёмк ость (акад . час)	Формы обучения						Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции <sup>3</sup>	СЗ <sup>4</sup>	ПЗ <sup>5</sup>	ОСК <sup>5</sup>	С <sup>6</sup>	ДОГ <sup>7</sup>		
									ПК-1-4	
2.12	Вирусные гепатиты В и С. Эпидемиология, патогенез. Иммунохимическая и молекулярная диагностика	5	-	-	-	-	-	5	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.13	Иммунохимические и молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний. Интерпретация результатов.	5	-	-	-	-	-	5	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
<b>Трудоёмкость учебного модуля 2</b>		<b>42</b>	<b>12</b>	<b>14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>16</b>		<b>Т/К</b>
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Заболевания иммунной системы: иммунопатогенез и алгоритмы обследования при различной патологии»</b>									
3.1	Иммунопатологические процессы: классификация, механизмы формирования, патогенез.	3	2	1				-	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.2	Иммунная система при первичных и вторичных иммунодефицитных состояниях, современные подходы к диагностике	7	3	4				-	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.3	Опухоли иммунной системы, современные подходы к диагностике	5	2	3	-			-	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.4	Аллергические заболевания: этиология, патогенез, современные подходы к диагностике	4	2	2	-			-	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.5	Аутоиммунные заболевания: этиология, иммунопатогенез, современные подходы к диагностике	5	2	3	-			-	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.6	Аутовоспалительные заболевания: этиология, иммунопатогенез, современные подходы к диагностике	2	-	2	-			-	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.7	Принципы иммунотерапии	3		3					ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.8	Иммуногематология. Методы исследования антигенов системы крови. Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO,Rh)	4		2	2			-	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.9	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики первичных и вторичных иммунодефицитных состояний. Разбор иммунограмм и ситуационных задач	18	-	4	8	-	-	6	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
<b>Трудоёмкость учебного модуля 3</b>		<b>51</b>	<b>11</b>	<b>24</b>	<b>10</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>Т/К</b>
<b>ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ</b>		<b>3</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>Зачет</b>
<b>Общая трудоёмкость освоения программы</b>		<b>144</b>	<b>55</b>	<b>45</b>	<b>10</b>			<b>34</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  
«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 образовательной программы повышения квалификации специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Лабораторная иммунология и аллергология»

**Задачи:** совершенствование

- 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);
- алгоритмов иммунодиагностики и молекулярно-генетической диагностики COVID-19 и ВИЧ-инфекции, оппортунистических и других инфекционных заболеваний, а также оценки иммунного статуса.

**Контингент:**

- по основной должности: биология;
- по смежным специальностям: биотехнология, биофизика, биохимия, генетика, молекулярная биология, физиология (академическая квалификация: магистр или специалист).

**Общая трудоемкость:** 34 академических часа

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

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

№ 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
1.12	Методы, используемые в лабораторной иммунологии: проточная цитометрия, иммуноферментный анализ, иммуно-люминесценция и хемилюминесценция. Молекулярно-генетические исследования	6	ПК-1-4	-	-	6	Вебинар
1.13	Методы определения гуморальных и клеточных факторов врожденного иммунитета. Клиническое значение исследований при различных видах патологии иммунной системы	3	ПК-1-4	-	-	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-1-4	-	-	3	Вебинар
2.6	Методы лабораторной диагностики COVID-19: молекулярно-генетическая и иммунохимическая диагностика COVID-19. Оценка иммунного статуса	3	ПК-1-4	-	-	3	Вебинар
2.9	Алгоритмы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекции: молекулярно-генетическая и иммунохимическая диагностика. Оценка иммунного статуса	3	ПК-1-4	-	-	3	Вебинар
2.12	Вирусные гепатиты В и С. Эпидемиология, патогенез. Иммунохимическая и молекулярная диагностика	5	ПК-1-4	-	-	5	Вебинар
2.13	Иммунохимические и молекулярно-генетические методы диагностики инфекционных заболеваний. Интерпретация результатов.	5	ПК-1-4	-	-	5	Вебинар
3.9	Алгоритмы иммуно-лабораторной диагностики первичных и вторичных иммунодефицитных состояний. Разбор иммунограмм и ситуационных задач	6	ПК-1-4	-	-	6	Вебинар
<b>Итого</b>		<b>34</b>		-	-	<b>34</b>	