

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

«29» июня 2020 г.

протокол №12

Председатель совета

Д.В. Мельникова

(подпись) (ФИО)



**УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

**дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
медицинских работников по теме «Клиническая лабораторная диагностика»  
(срок обучения 72 академических часа)**

**Цель** Программы заключается в формировании у медицинских работников способности и готовности работать по алгоритмам иммунодиагностики и молекулярно-генетической диагностики ВИЧ-инфекции, оппортунистических и других инфекционных заболеваний, а также иммуномониторинга в ходе специфической противовирусной терапии.

**Контингент обучающихся:**

- **по основной специальности:** врачи клинической лабораторной диагностики;  
- **по смежным специальностям:** медицинские работники (в соответствии с ФЗ от 21.11.2011 №323-ФЗ (ред. от 24.04.2020) «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации» ст. 69): врачи-лабораторные генетики, врачи-генетики, биологи профильных лабораторий (КЛД, иммунологических лабораторий, СПИД-лабораторий, занимающихся иммунодиагностикой и диагностикой ВИЧ-инфекции и других инфекционных заболеваний).

**Трудоемкость обучения:** 72 академических часа.

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

**Форма обучения:** с отрывом от работы.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Труд- д- акад. часы	В том числе				Индексы, форм-ных компетенций	Вид и форма контроля
			Л <sup>1</sup>	С <sup>2</sup>	СЗ/ПЗ <sup>3</sup>	ДО <sup>4</sup>		
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Основы фундаментальной и клинической иммунологии»</b>							
1.1	Основы фундаментальной иммунологии	12	10	-	2	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	П/А
1.1.1	Врожденный иммунитет. Гуморальные и клеточные факторы врожденного иммунитета. Воспаление и его роль в иммунной защите	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
1.1.2	Адаптивный иммунитет. Количественные и функциональные характеристики различных субпопуляций Т-и В-лимфоцитов, естественных киллеров	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
1.1.3	Механизмы активации лимфоцитов различными антигенами и запуск клеточного и гуморального иммунного ответа. Иммунологическая память и вторичный иммунный ответ	4	2	-	2	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
1.1.4	Мукозальный иммунный ответ	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
1.1.5	Контроль и регуляция иммунного ответа	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
1.2	Основные механизмы развития иммунопатологических процессов	8	8	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	П/А
1.2.1	Имунопатологические процессы: классификация, механизмы формирования, патогенез.	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
1.2.2	Иммунная система при первичных и вторичных иммунодефицитных состояниях, онкопатологии, аутоиммунных и аллергических заболеваниях, современные подходы к диагностике	6	6	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
1.3	Методы проведения иммуно-лабораторной оценки гуморальных и клеточных факторов врожденного и адаптивного иммунитета при различных видах патологии иммунной системы	4	-	-	4	-	УК-1, ПК-6	П/А
1.3.1	Методы определения гуморальных и клеточных факторов врожденного иммунитета. Клиническое значение исследований при различных видах	2	-	-	2	-	УК-1, ПК-6	Т/К

<sup>1</sup> Лекционные занятия.

<sup>2</sup> Стажировка.

<sup>3</sup> Семинарские и практические занятия.

<sup>4</sup> Дистанционное обучение.

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Труд- д- акад. часы	В том числе				Индексы, форм-мых компетенций	Вид и форма контроля
			Л <sup>1</sup>	С <sup>2</sup>	СЗ/ПЗ <sup>3</sup>	ДО <sup>4</sup>		
	патологии иммунной системы.Иммунограммы							
1.3.2	Методы определения количественных и функциональных показателей гуморального и клеточного звена адаптивного иммунитета. Клиническое значение исследований при различных видах патологии иммунной системы.Иммунограммы	2	-	-	2	-	УК-1, ПК-6	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 1</b>		<b>24</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>УК-1, ПК-1, ПК-5, ПК-6</b>	<b>П/А</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	Механизмы протективного иммунитета при инфекционных заболеваниях, в зависимости от природы возбудителя	4	4	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	П/А
2.1.1	Различные механизмы иммунной защиты против основных групп патогенов-бактерий, вирусов, простейших и гельминтов	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
2.1.2	Протективный иммунитет и иммунологическая память при инфекционных заболеваниях. Современные вакцины	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
2.2	Нарушения протективного иммунитета при COVID-19	6	4	-	2	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	П/А
2.2.1	COVID-19: история, эпидемиология, этиопатогенез, иммунодиагностика и молекулярная диагностика. Современные подходы к терапии и профилактике	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
2.2.2	Иммунитет при COVID-19	2	2	-	2	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
2.3	Нарушения протективного иммунитета при ВИЧ-инфекции	4	2	-	2	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	П/А
2.3.1	ВИЧ-инфекция: история, эпидемиология, этиопатогенез. Иммунодиагностика и молекулярная диагностика. Современные подходы к терапии и профилактике	2	2	-	-	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
2.3.2	Иммунитет при ВИЧ-инфекции	2	-	-	2	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
2.4	Вирусные гепатиты В и С. Эпидемиология, патогенез, иммунодиагностика и молекулярная диагностика. Современные подходы к терапии и профилактике	4	2	-	2	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Труд- д- акад. часы	В том числе				Индексы, форм-мых компетенций	Вид и форма контроля
			Л <sup>1</sup>	С <sup>2</sup>	СЗ/ПЗ <sup>3</sup>	ДО <sup>4</sup>		
2.5	Методы исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной защиты при инфекционных заболеваниях. Маркеры развития вторичных иммунодефицитных состояний.	2	-	-	2	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
2.6	Алгоритмы иммунодиагностики и молекулярной диагностики оппортунистических инфекций	4	-	-	4	-	УК-1, ПК-1, ПК-5	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 2</b>		<b>24</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>12</b>	<b>-</b>	<b>УК-1, ПК-1, ПК-5</b>	<b>П/А</b>
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Алгоритмы иммунодиагностики и молекулярно-генетической диагностики инфекционных заболеваний, COVID-19 и ВИЧ-инфекции»</b>							
3.1	Алгоритмы иммунодиагностики инфекционных болезней	10	-	10	-	-	ПК-1, ПК-5	П/А
3.1.1	Алгоритмы иммунодиагностики COVID-19: скрининговый - твердофазный иммуноферментный анализ, подтверждающий - иммуноблот. Интерпретация результатов и диагностическое значение	3	-	3	-	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
3.1.2	Алгоритм иммунодиагностики ВИЧ-инфекции у взрослых и детей: скрининговый - твердофазный иммуноферментный анализ, подтверждающий - иммуноблот. Интерпретация результатов и диагностическое значение	2	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
3.1.3	Алгоритмы иммунодиагностики вирусных гепатитов В и С. Интерпретация результатов и диагностическое значение	2	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
3.1.4	Алгоритмы иммунодиагностики некоторых оппортунистических бактериальных, вирусных и паразитарных инфекций (M.tuberculosis, Toxoplasma gondii, H.simplex, Cytomegalovirus hominis). Интерпретация результатов и диагностическое значение	3	-	3	-	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
3.2	Молекулярно - генетические исследования - главные составляющие в алгоритмах диагностики инфекционных заболеваний	11	2	7	2	-	ПК-1, ПК-5	П/А

Код	Наименование разделов дисциплин и тем	Труд- д- акад. часы	В том числе				Индексы, форм-ных компетенций	Вид и форма контроля
			Л <sup>1</sup>	С <sup>2</sup>	СЗ/ПЗ <sup>3</sup>	ДО <sup>4</sup>		
3.2.1	Основы полимеразной цепной реакции (далее – ПЦР)	4	2	-	2	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
3.2.2	Молекулярно - генетическая диагностика COVID-19	3	-	3	-	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
3.2.3	Молекулярно - генетическая диагностика ВИЧ-инфекции	2	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
3.2.4	Молекулярно - генетическая диагностика вирусных гепатитов В и С	2	-	2	-	-	ПК-1, ПК-5	Т/К
<b>Трудоемкость учебного модуля 3</b>		<b>21</b>	<b>2</b>	<b>17</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>ПК-1, ПК-5</b>	<b>П/А</b>
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>3</b>	<b>-</b>	<b>1</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>УК-1, ПК-1,</b>	<b>Э<sup>5</sup></b>
<b>Всего</b>		<b>72</b>	<b>32</b>	<b>18</b>	<b>22</b>	<b>-</b>	<b>ПК-5, ПК-6</b>	

---

<sup>5</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

«29» июня 2020 г.  
протокол №12  
Председатель совета  
И.В. Мельникова  
(подпись) (ФИО)



**УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН СТАЖИРОВКИ  
ПО ТЕМЕ «ИММУНОДИАГНОСТИКА И ДИАГНОСТИКА COVID-19,  
ВИЧ-ИНФЕКЦИИ И ДРУГИХ ИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ»**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
медицинских работников по теме «Клиническая лабораторная диагностика»

**Задачи стажировки:**

- формировать и совершенствовать навыки иммунодиагностики и диагностики COVID-19, ВИЧ-инфекции, и других инфекционных заболеваний;
- совершенствовать навыки проведения иммуно-мониторинга при инфекционных заболеваниях, с учетом запросов организаций, направляющих специалистов.
- совершенствовать навыки проведения молекулярно-генетической диагностики вирусных и бактериальных возбудителей инфекционных заболеваний, в том числе COVID-19, ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов;
- совершенствовать навыки проведения по алгоритму иммунодиагностики COVID-19, ВИЧ-инфекции, вирусных гепатитов В и С;
- совершенствовать навыки проведения по алгоритму иммуно-лабораторных исследований количественной и функциональной оценки состояния врожденного и адаптивного Т- и В-клеточного иммунитета у ВИЧ-инфицированных на различных стадиях заболевания;
- совершенствование навыков проведения иммунодиагностики бактериальных, вирусных и паразитарных оппортунистических инфекций (*M.tuberculosis*, *Toxoplasma gondii*, *H.simplex*, *Cytomegalovirus hominis*), с учетом запросов организаций, направляющих специалиста.

**Описание стажировки:** в процессе стажировки проводится обучение слушателей методике обработки биоматериалов, формированию протокола исследования, стандартных операционных процедур, работе на Проточных цитометрах, на приборах для проведения ПЦР, ручных и автоматических анализаторах ИФА, интерпретации полученных результатов и написание лабораторного заключения.

**Официальное название структурного подразделения и организации, на базе которой будет проводиться стажировка:**

1. РМАНПО, кафедра медицинской биохимии и иммунопатологии (адрес: г. Москва, ул. Поликарпова, 12/13);

2. Главный военный клинический госпиталь им. академика Н.Н. Бурденко, лабораторное отделение (адрес: г. Москва, Госпитальная площадь, 3);

3. Государственное казенное учреждение здравоохранения Московской области «Центра по профилактике и борьбе со СПИДом и инфекционными заболеваниями» (ГКУЗ МО ЦПБ СПИД ИЗ).

**Руководитель стажировки:** заведующий кафедрой иммунологии д.м.н. Казаков Сергей Петрович.

**Сроки проведения стажировки:** в соответствии с учебно-производственным планом.

**Трудоемкость обучения:** 18 академических часов.

**Кураторы:** доценты кафедры иммунологии к.м.н. Степанова Елена Николаевна и к.м.н. Скуинь Людмила Михайловна.

Код	Наименование модулей, тем	Кол-во часов	Виды деятельности	Контроль сформированных компетенций
3.1.1	Алгоритмы иммунодиагностики COVID-19: скрининговый - твердофазный иммуноферментный анализ, подтверждающий - иммуноблот. Интерпретация результатов и диагностическое значение	3	- освоение метода иммуноферментного анализа (ИФА) и метода иммуноблота для скрининговых исследований и референс исследований диагностики COVID-19	- навыки проведения иммунодиагностики COVID-19 по алгоритмам, включающим скрининговые и референс исследования
3.1.2	Алгоритм иммунодиагностики ВИЧ-инфекции у взрослых и детей: скрининговый - твердофазный иммуноферментный анализ, подтверждающий - иммуноблот. Интерпретация результатов и диагностическое значение	2	- освоение метода иммуноферментного анализа (ИФА) и метода иммуноблота для скрининговых исследований и референс исследований диагностики ВИЧ-инфекции	- навыки проведения иммунодиагностики ВИЧ-инфекции по алгоритмам, включающим скрининговые и референс исследования
3.1.3	Алгоритмы иммунодиагностики вирусных гепатитов В и С. Интерпретация результатов и диагностическое значение	2	- освоение метода иммуноферментного анализа (ИФА) для скрининговых исследований и референс исследований для диагностики вирусных гепатитов В и С	- навыки проведения иммунодиагностики вирусных гепатитов В и С по алгоритмам, включающим скрининговые и референс исследования
3.1.4	Алгоритмы иммунодиагностики некоторых оппортунистических бактериальных, вирусных и паразитарных инфекций (M.tuberculosis, Toxoplasma gondii, Н.simplex, Cytomegalovirus hominis). Интерпретация результатов и диагностическое значение	3	- освоение иммуноферментного анализа (ИФА), а также Т-клеточной иммунодиагностики некоторых бактериальных, вирусных и паразитарных оппортунистических инфекций (M.tuberculosis, Toxoplasma gondii, Н.simplex, Cytomegalovirus hominis)	- навыки проведения иммунодиагностики некоторых бактериальных, вирусных и паразитарных оппортунистических инфекций (M.tuberculosis, Toxoplasma gondii, Н.simplex, Cytomegalovirus hominis) по алгоритмам, включающим скрининговые и референс исследования
3.2.2	Молекулярно - генетическая диагностика COVID-19	3	- освоение методик ПЦР, ОТ-ПЦР для диагностики COVID-19	- навыки выполнения молекулярно-генетических исследований



3.2.3	Молекулярно - генетическая диагностика ВИЧ-инфекции	2	- освоение методик оценки гуморального и клеточного адаптивного иммунитета: 1. исследование субпопуляций Т-и В- лимфоцитов методом проточной цитометрии; 2. определение концентрации иммуноглобулинов сыворотки	- навыки проведения исследования Т-и В- клеточного иммунитета с использованием метода проточной цитометрии. Умение проводить определение иммуноглобулинов сыворотки с использованием иммуноферментного анализа. Умение интерпретировать полученные результаты
3.2.4	Молекулярно - генетическая диагностика вирусных гепатитов В и С	2	- освоение методик ПЦР, ОТ-ПЦР для диагностики вирусных гепатитов В, С	- навыки выполнения молекулярно- генетических исследований
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>1</b>	-	<b>собеседование</b>
<b>Всего</b>		<b>18</b>	-	-