

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  
«21» марта 2024 г.  
протокол № 5  
Председатель совета  
О.А. Милованова



## **8.УЧЕБНЫЙ ПЛАН**

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки специалистов с высшим (немедицинским) образованием по специальности **«Биолог по направлению профессиональной деятельности медицинская микробиология»** (срок обучения 576 академических часов)

**Цель программы:** заключается в приобретении биологами компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации.

### **Контингент слушателей:**

Специалитет по специальности "Фармация", высшее образование по одному из направлений подготовки: "Биология", "Биотехнология", или высшее образование по направлению подготовки "Биология" (уровень магистратуры) и одной из образовательных программ (профилей, направлений): "Биотехнология", "Биофизика", "Биохимия", "Генетика", "Микробиология", "Молекулярная биология", "Физиология".

**Общая трудоемкость:** 576 академических часов.

**Форма обучения:** очная с обучающим симуляционным курсом (ОСК), с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ)

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы организации занятий					Компетенции (индекс)	Форма контроля
			Лекции	СЗ <sup>3</sup>	ПЗ <sup>4</sup>	ОСК <sup>5</sup>	ДОТ <sup>6</sup>		
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Общая медицинская микробиология»</b>								
1.1	Общая медицинская микробиология	24	-	-	4	8	12	УК-1-6, ОПК-1-5,	Т/К <sup>7</sup>
1.2	Инфекционная иммунология	8	-	-	2	-	6	УК-1-5, ОПК-1-5,	Т/К
1.3	Эффективная коммуникация	6	-	-	2	-	4	УК-3, УК-4, УК-5	Т/К
<b>Трудоёмкость учебного модуля 1</b>		<b>38</b>	-	-	<b>8</b>	<b>8</b>	<b>22</b>	<b>УК-1-6, ОПК-1-5,</b>	<b>Т/К</b>
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 «Специальные дисциплины»</b>								
2.1	Правовые основы медицинской деятельности. Организация работы микробиологической лаборатории	6	-	-	-	-	6	УК-1-6, ОПК-1-5	Т/К
2.2	Медицинская бактериология	75	-	-	23	12	40	ПК-1-5	Т/К
2.3	Медицинская вирусология	75	-	-	23	12	40	ПК-1-5	Т/К
2.4	Медицинская микология	85	-	-	23	12	50	ПК-1-5	Т/К
2.5	Медицинская паразитология	85	-	-	23	12	50	ПК-1-5	Т/К
2.6	Клиническая микробиология	92	-	-	18	22	52	ПК-1-5	Т/К
2.7	Индикация и идентификация возбудителей особо опасных и природно-очаговых инфекций, в том числе требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории	10	-	-	2	4	4	ПК-1-5	Т/К
2.8	Санитарная микробиология	50	-	-	6	14	30	ПК-1-5	Т/К
<b>Трудоёмкость учебного модуля 2</b>		<b>478</b>	-	-	<b>118</b>	<b>88</b>	<b>272</b>	<b>УК-1-6, ОПК-1-5, ПК-1-5</b>	<b>П/А<sup>8</sup></b>
<b>4.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Микробиологические исследования»</b>								
4.1	Микробиологические исследования	54	-	-	54	-	-	ПК-1-5	Т/К
<b>Трудоёмкость учебного модуля 3</b>		<b>54</b>			<b>54</b>			<b>ПК-1-5</b>	<b>П/А</b>
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>	-	-	<b>6</b>		-	<b>УК-1-6, ОПК-1-5, ПК-1-5</b>	<b>Э<sup>9</sup></b>
<b>Общая трудоёмкость освоения программы</b>		<b>576</b>	-	-	<b>186</b>	<b>96</b>	<b>294</b>		

<sup>3</sup> Семинарские занятия.

<sup>4</sup> Практические занятия.

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

<sup>6</sup> Дистанционные образовательные технологии.

<sup>7</sup> Текущий контроль.

<sup>8</sup> Промежуточная аттестация.

<sup>9</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  
«21» марта 2024 г.  
протокол № 5  
Председатель совета  
О.А. Милованова



### **8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧАЮЩЕГО СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА ПО ТЕМЕ «БИОЛОГ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»**

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки специалистов с высшим (немедицинским) образованием по специальности «Биолог по направлению профессиональной деятельности медицинская микробиология»

#### **Задачи ОСК:**

*Сформировать навыки:*

- разработки СОП для проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I–IV группы патогенности (опасности);
- проведения микроскопических, культуральных (в том числе для аэробных и анаэробных микроорганизмов), биохимических, иммунологических (включая серологические), молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-спектрометрические) исследований биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I–IV группы патогенности (опасности);
- проведения консультаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I–IV группы патогенности (опасности);
- определения перечня повторных и дополнительных микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека;

- систематизации данных результатов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) для составления отчетов

- применения оборудования, устройства, обеспечивающие биологическую безопасность при проведении микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические)

### **Контингент слушателей:**

Специалитет по специальности "Фармация", высшее образование по одному из направлений подготовки: "Биология", "Биотехнология", или высшее образование по направлению подготовки "Биология" (уровень магистратуры) и одной из образовательных программ (профилей, направлений): "Биотехнология", "Биофизика", "Биохимия", "Генетика", "Микробиология", "Молекулярная биология", "Физиология".

**Трудоемкость:** 96 академических часов.

**Описание ОСК:** Приготовление мазков, формирование навыков проведения всех этапов (преаналитического, аналитического, постаналитического) микробиологических, микроскопических, культуральных, иммунологических, молекулярно-биологических исследований в бактериологии, вирусологии, паразитологии, микологии

**Симуляционное оборудование:** световые микроскопы, термостаты, муляжи посевов, мазков возбудителей особо-опасных инфекций

**Форма обучения:** очная

<b>№ п\п</b>	<b>Название и темы рабочей программы</b>	<b>Трудоемкость (акад. час.)</b>	<b>Формируемые профессиональные умения и навыки</b>	<b>Форма контроля</b>
1.1	Общая медицинская микробиология	8	Приготовление мазков, формирование навыков проведения всех этапов (преаналитического, аналитического, постаналитического) микробиологических, микроскопических, культуральных, иммунологических, молекулярно-биологических исследований в бактериологии, вирусологии, паразитологии, микологии	Т/К
2.2	Медицинская бактериология	12	Культуральное исследование при бактериальных инфекциях, формирование навыков проведения всех этапов (преаналитического, аналитического, постаналитического) микробиологических, микроскопических, культуральных,	Т/К

№ n\n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
			иммунологических, молекулярно-биологических исследований в бактериологии, вирусологии, паразитологии, микологии	
2.3	Медицинская вирусология	12	Культуральное исследование при вирусных инфекциях, формирование навыков проведения всех этапов (преаналитического, аналитического, постаналитического) микробиологических, микроскопических, культуральных, иммунологических, молекулярно-биологических исследований в вирусологии,	Т/К
2.4	Медицинская микология	12	Культуральное исследование при микозах, формирование навыков проведения всех этапов (преаналитического, аналитического, постаналитического) микробиологических, микроскопических, культуральных, иммунологических, молекулярно-биологических исследований в микологии	Т/К
2.5	Медицинская паразитология	12	Культуральное исследование при паразитозах, формирование навыков проведения всех этапов (преаналитического, аналитического, постаналитического) микробиологических, микроскопических, культуральных, иммунологических, молекулярно-биологических исследований в паразитологии	Т/К
2.6	Клиническая микробиология	22	Постановка антибиотикограммы, - проводит исследование на выявление чувствительности к антимикробным препаратам с использованием рутинных методов и современных технологий. - проводит выявление чувствительности исследуемой культуры к бактериальным фагам	Т/К
2.7	Индикация и идентификация возбудителей особо опасных и природно-очаговых инфекций, в том числе требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории	4	Обнаружение возбудителей ООИ, формирование навыков проведения всех этапов (преаналитического, аналитического, постаналитического) микробиологических, микроскопических, культуральных, иммунологических, молекулярно-биологических исследований в бактериологии, вирусологии, паразитологии, микологии	Т/К
2.8	Санитарная микробиология	14	Определение коли-титра, коли-индекса, формирование навыков проведения всех этапов (преаналитического, аналитического, постаналитического) микробиологических,	Т/К

№ п\п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
			микроскопических, культуральных, иммунологических, молекулярно-биологических исследований в бактериологии, вирусологии, паразитологии, микологии	
<b>Итого</b>	<b>96</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  
«21» марта 2024 г.  
протокол № 5  
Председатель совета  
О.А. Милованова



## **8.2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ТЕМЕ «БИОЛОГ ПО НАПРАВЛЕНИЮ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ МЕДИЦИНСКАЯ МИКРОБИОЛОГИЯ»**

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки специалистов с высшим (немедицинским) образованием по специальности «Биолог по направлению профессиональной деятельности медицинская микробиология»

### **Задачи:**

*Сформировать знания:*

- Российского законодательства об основах охраны здоровья граждан и о санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Российской Федерации, нормативные правовые акты в сфере охраны здоровья граждан, регулирующих медицинскую деятельность;
- нормативные правовые акты в области обеспечения безопасной работы с ПБА I–IV группы патогенности (опасности)
- требования биологической безопасности и правила противоэпидемического режима при проведении работ с ПБА I–IV группы патогенности (опасности);
- требования охраны труда при проведении микробиологических исследований;
- стандарты в области качества микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических);
- методология и методы микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические);

- правила и способы получения, транспортировки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, особенности подготовки проб для микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических), включая микроскопические, культуральные, биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические);

- характеристика современного лабораторного оборудования, принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики *in vitro*;

- лекарственные препараты для лечения заболеваний микробной этиологии, механизмы их действия и развития резистентности к ним;

- правила проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) биологического материала человека;

- правила проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) объектов окружающей среды, среды обитания человека, пищевой продукции, санитарно-эпидемиологических исследований внутрибольничной среды, в том числе для целей контроля качества и производственного контроля;

- основы дезинфекции объектов внутри- и внебольничной среды и деkontаминации объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, обеззараживания и утилизации отходов, текущей и заключительной дезинфекции, методы и принципы дезинфекции и стерилизации;

- эпидемиологические аспекты инфекционных и паразитарных заболеваний;

- основные характеристики средств индивидуальной защиты, применяемых при проведении микробиологических исследований;

- биологические риски, связанные с ПБА I–IV группы патогенности (опасности)

- правила и способы получения, транспортировки и хранения биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, особенности подготовки проб для микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических);

- основы дезинфекции объектов внутри- и внебольничной среды и деkontаминации объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека, обеззараживания и утилизации отходов, текущей и заключительной дезинфекции;

- правила работы в информационно-аналитических системах и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»

### **Контингент слушателей:**

Специалитет по специальности "Фармация", высшее образование по одному из направлений подготовки: "Биология", "Биотехнология", или высшее образование по направлению подготовки "Биология" (уровень магистратуры) и одной из образовательных программ (профилей, направлений): "Биотехнология", "Биофизика", "Биохимия", "Генетика", "Микробиология", "Молекулярная биология", "Физиология".

**Трудоемкость обучения:** 294 академических часа.



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

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Компетенции (индекс)	Обучение с применением ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
1.1	Общая медицинская микробиология	12	УК-1-6, ОПК-1-5,			12	Вебинар
1.2	Инфекционная иммунология	6	УК-1-5, ОПК-1-5,			6	Вебинар
1.3	Эффективная коммуникация	4	УК-3, УК- 4, УК-5			4	Вебинар
2.1	Правовые основы медицинской деятельности. Организация работы микробиологической лаборатории	6	УК-1-6, ОПК-1-5			6	Вебинар
2.2	Медицинская бактериология	40	ПК-1-5			40	Вебинар
2.3	Медицинская вирусология	40	ПК-1-5			40	Вебинар
2.4	Медицинская микология	50	ПК-1-5			50	Вебинар
2.5	Медицинская паразитология	50	ПК-1-5			50	Вебинар
2.6	Клиническая микробиология	52	ПК-1-5			52	Вебинар
2.7	Индикация и идентификация возбудителей особо опасных и природно-очаговых инфекций, в том числе требующих проведения мероприятий по санитарной охране территории	4	ПК-1-5			4	Вебинар
2.8	Санитарная микробиология	30	ПК-1-5			30	Вебинар
<b>Итого</b>		<b>294</b>			-	<b>294</b>	