

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» января 2023 г.

протокол № 2

Председатель совета

/ О.А. Милованова



## 8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы профессиональной переподготовки  
врачей по специальности «Медицинская микробиология»  
(срок обучения 576 академических часов)

**Цель:** удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей, обеспечение соответствия квалификации врачей меняющимся условиям профессиональной деятельности и социальной среды, приобретение врачами новых компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности, приобретение новой квалификации по специальности «Медицинская микробиология».

**Контингент обучающихся:** \*специалисты с высшим образованием - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия" и подготовка в ординатуре по специальности "Медицинская микробиология" в части, касающейся профессиональных компетенций, соответствующих обобщенной трудовой функций кода А профессионального стандарта "Специалист в области медицинской микробиологии»;

\* специалисты с высшим образованием - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по одной из специальностей: "Бактериология", "Вирусология", "Лабораторная микология", "Паразитология" при наличии подготовки в соответствии с квалификационными требованиями и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Медицинская микробиология"

\* специалисты с высшим образованием - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей укрупненных групп специальностей: "Клиническая медицина" или "Науки о здоровье и профилактическая медицина" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Медицинская микробиология".

**Трудоемкость обучения:** 576 академических часов.

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

**Форма обучения:** очная с использованием ДОТ

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/ПЗ	ОСК	Стажировка	ДО		
<b>1.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 1 «Деятельность по обеспечению биологической безопасности при проведении микробиологических исследований»</b>								
1.1	Законодательство Российской Федерации в области здравоохранения, технического регулирования, обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения, защиты прав потребителей	4	-	-	-	-	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
1.2	Принципы гигиенического нормирования химических, физических и биологических факторов среды обитания человека	4	-	2/2	-	-	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
1.3	Принципы организации профилактических мероприятий по предупреждению неблагоприятного влияния факторов окружающей среды на организм	8	-	4/4	-	-	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
1.4	Методы осуществления мероприятий, защиты населения в очагах инфекций,	14	-	4/10	-	-	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/ПЗ	ОСК	Стажировка	ДО		
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 1</b>		<b>30</b>	<b>-</b>	<b>10/16</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>4</b>		
<b>2.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 2 Деятельность по выполнению микробиологических исследований</b>								
2.1	История развития микробиологии	2	1	-	-	-	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
2.2	Структура и функция микроорганизмов	8	2	2/2	-	-	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
2.3	Генетика микроорганизмов	14	2	2/8	-	-	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
2.4	Инфекция и иммунитет	6	2	1/2	-	-	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
2.5	Общие принципы выполнения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических)	6	2	1/2			1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 2</b>		<b>36</b>	<b>9</b>	<b>7/14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>7</b>		
<b>3.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 3 «Деятельность по выполнению бактериологических лабораторных исследований»</b>								
3.1	Микробиология инфекций, вызываемых энтеробактериями	24	9	6/7	-	-	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/ПЗ	ОСК	Стажировка	ДО		
								ПК-1-6	
3.2	Микробиология особо опасных инфекций	18	6	4/6	–	–	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
3.3	Микробиология воздушно-капельных инфекций	24	8	5/10	–	–	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
3.4	Микробиология спирохетозов, лептоспирозов и заболеваний, передающихся половым путем	20	6	5/8	–	–	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
3.5	Микробиология инфекций, вызываемых условно-патогенными (оппортунистическими) микроорганизмами	48	10	7/30	–	–	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 3</b>		<b>134</b>	<b>39</b>	<b>27/61</b>	<b>–</b>	<b>–</b>	<b>7</b>		
<b>4.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 4 «Деятельность по выполнению вирусологических лабораторных исследований»</b>								
4.1	Основные задачи медицинской вирусологии	4	2	0/2	–	–	–	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-68	Т/К
4.2	Природа вирусов. Структура и химический состав вирусов. Физико-химические и биологические свойства вирусов.	6	2	2/0	–	–	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
4.3	Вирусы и связанные с ними заболевания	120	32	40/38	–	–	10	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/ПЗ	ОСК	Стажировка	ДО		
								ОПК-5-9 ПК-1-6	
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 4</b>		<b>130</b>	<b>36</b>	<b>42/40</b>	-	-	<b>12</b>		
<b>5.</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 5 «Деятельность по выполнению паразитологических лабораторных исследований»</b>								
5.1	Экологические основы паразитологии. Медицинская география и паразитарные болезни	4	2	-	-	-	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
5.2	Организация работы паразитологической лаборатории	35	10	8/15	-	-	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
5.3	Общая характеристика и жизненные циклы возбудителей протозоозов.	35	10	8/15	-	-	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
5.4.	Общая характеристика и жизненные циклы возбудителей гельминтозов	56	16	19/19	-	-	2	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 5</b>		<b>130</b>	<b>32</b>	<b>35/49</b>	-	-	<b>8</b>		
<b>6</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 6 «Деятельность по выполнению микологических лабораторных исследований»</b>								
6.1.	Микроскопические грибы – возбудители микозов и человека и животных	36	16	6/13	-	-	1	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 6</b>		<b>36</b>	<b>16</b>	<b>6/13</b>	-	-	<b>1</b>		
<b>7</b>	<b>Рабочая программа учебного модуля 7 «Деятельность по выполнению определения резистентности микроорганизмов»</b>								

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час.)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции	СЗ/ПЗ	ОСК	Стажировка	ДО		
7.1	Общие механизмы резистентности микроорганизмов к антибиотикам	18	8	2/6	-	-	-	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 7</b>		<b>18</b>	<b>8</b>	<b>2/6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
8	<b>Рабочая программа учебного модуля 8 «Деятельность по выполнению микробиологической диагностики инфекций систем и органов человека»</b>								
8.1.	Микробиологические аспекты внутрибольничных инфекций	8	4	2/2	-	-	-	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
8.2.	Принципы микробиологической диагностики. Правила забора материала. Схема микробиологического исследования	22	4	6/12	-	-	-	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 8</b>		<b>30</b>	<b>8</b>	<b>8/14</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
9	<b>Рабочая программа учебного модуля 9 «Деятельность по выполнению санитарно-микробиологических исследований»</b>								
9.1	Санитарная микробиология и гигиена окружающей среды	36	8	8/20	-	-	-	УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6	Т/К
<b>Трудоёмкость рабочей программы учебного модуля 9</b>		<b>36</b>	<b>8</b>	<b>8/20</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>		<b>Э</b>
<b>Всего</b>		<b>576</b>	<b>162</b>	<b>155/219</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» января 2023 г.

протокол № 2

Председатель совета

/ О.А. Милованова



**8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ**

дополнительной профессиональной образовательной программы  
профессиональной переподготовки врачей по специальности  
«Медицинская микробиология»  
(срок обучения 576 акад. час.)

**Задачи:** сформировать умения и навыки:

- Применять методы проведения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом требований действующих санитарных правил безопасной работы с ПБА I - IV группы патогенности (опасности)
- Проводить микроскопические, культуральные (в том числе для аэробных и анаэробных микроорганизмов), биохимические, иммунологические (включая серологические), молекулярно-биологические и физико-химические (включая масс-спектрометрические) исследования биологического материала человека и объектов окружающей среды, в том числе среды обитания человека,
- Идентифицировать и проводить внутривидовое типирование выделенных микроорганизмов с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-спектрометрические) технологий
- Проводить определение чувствительности и механизмов резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам фенотипическими и молекулярно-биологическими методами
- Проводить интерпретацию результатов микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) с учетом их клинической и санитарно-эпидемиологической значимости
- Формулировать заключения после завершения микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и

паразитологических) с интерпретацией результатов исследований оценивать результаты стандартных методов исследования.

**Контингент обучающихся:** \*специалисты с высшим образованием - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия" и подготовка в ординатуре по специальности "Медицинская микробиология" в части, касающейся профессиональных компетенций, соответствующих обобщенной трудовой функций кода А профессионального стандарта "Специалист в области медицинской микробиологии»;

\* специалисты с высшим образованием - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия", дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по одной из специальностей: "Бактериология", "Вирусология", "Лабораторная микология", "Паразитология" при наличии подготовки в соответствии с квалификационными требованиями и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Медицинская микробиология"

\* специалисты с высшим образованием - специалитет по одной из специальностей: "Лечебное дело", "Педиатрия", "Медико-профилактическое дело", "Медицинская биохимия" и подготовка в интернатуре и (или) ординатуре по одной из специальностей укрупненных групп специальностей: "Клиническая медицина" или "Науки о здоровье и профилактическая медицина" и дополнительное профессиональное образование - программы профессиональной переподготовки по специальности "Медицинская микробиология".

**Трудоемкость обучения:** 34 академических часов.

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

**Форма обучения:** очная с использованием ДОТ

№ 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
2.1	История развития микробиологии		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5-9, ПК-1-6			2	Вебинар



№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (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
2.22	Питание бактерий Аэробный и анаэробный метаболизм		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
2.5.	<b>Генетика микроорганизмов</b>					1	Вебинар
3.1.1	Биологические свойства энтеробактерий и лабораторная диагностика вызываемых ими заболеваний		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
3.2.2	Общие принципы выделения и идентификации культур особо опасными микроорганизмов с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-спектрометрические) технологий		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
3.3.1	Биологические свойства возбудителей инфекций, передающихся воздушно-капельным путем		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
3.4.1	Биологические свойства лептоспирозов		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			2	Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (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
3.4.1	Биологические свойства грам положительных возбудителей		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
3.4.5	Общие принципы выделения и идентификации культур возбудителей неспецифических инфекций с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-спектрометрические) технологий		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
4.2	<b>Природа вирусов. Структура и химический состав вирусов. Физико-химические и биологические свойства вирусов.</b>					1	Вебинар
4.2.1.	Генетика вирусов. Стратегия вирусного генома и репродукция вирусов. Генотипирование вирусов		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
4.31	Респираторные вирусы и связанные с ними заболевания		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
4.3.8	Ретровирусы и связанные с ними заболевания.		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1			1	Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (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
			ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6				
4.3.8	Ретровирусы и связанные с ними заболевания.		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
4.3.12	Организация забора биологического материала от больных вирусными инфекциями		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
4.3.13	Общие принципы выделения и идентификации вирусов с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-спектрометрические) технологий		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
5.1	Экологические основы паразитологии. Медицинская география и паразитарные болезни		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
5.3.1	Кишечные протозоозы и их возбудители		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4			1	Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (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
			ОПК-5-9 ПК-1-6				
5.3.3	Тропические протозоозы и их возбудители		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			2	Вебинар
5.3.4	Малярия и ее возбудители		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
2	Трематодозы и их возбудители					1	Вебинар
5.4.3.	Общие принципы выделения и идентификации протозоозы и гельминтозов с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-спектрометрические) технологий		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
6.1.1	Общая характеристика патогенных грибов		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			1	Вебинар
6.1.7	Висцеральный кандидоз		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9				Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (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-1-6				
7.1.1	Взаимосвязь между микробиологическими и клиническими категориями чувствительности и резистентности		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5-9, ПК-1-6			1	Вебинар
7.1.4	Интерпретация результатов оценки антибиотикочувствительности и разработка клинических рекомендаций		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5-9, ПК-1-6			1	Вебинар
8.1.1	Причины проявления болезнетворных свойств условно-патогенных микроорганизмов		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5-9, ПК-1-6			1	Вебинар
9.1.1	Учение о санитарно-показательных микроорганизмах		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5-9, ПК-1-6			1	Вебинар
9.1.2	Принципы нормирования и оценки санитарно-гигиенического и эпидемиологического состояния объектов окружающей среды		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1, ОПК-2, ОПК-4, ОПК-5-9, ПК-1-6			1	Вебинар
9.1.6	Санитарная микробиология пищевых продуктов		УК-1, УК-3,			1	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
			УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6				
9.1.7.	Общие принципы проведения санитарно-микробиологических исследований с использованием микроскопических, культуральных, биохимических, иммунологических, молекулярно-биологических и физико-химических (включая масс-спектрометрические) технологий		УК-1, УК-3, УК-4, ОПК-1 ОПК-2, ОПК-4 ОПК-5-9 ПК-1-6			2	Вебинар
<b>Итого</b>		<b>34</b>		-	-	<b>34</b>	