

АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»

 А. Х. Гамбиев  
«16» февраля 2022 г.



Дополнительная профессиональная программа повышения  
квалификации со сроком освоения 144 академических часа  
по специальности «Медицинская микробиология»

**«Современные аспекты медицинской микробиологии»**

наименование программы

Москва, 2022 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации **«Современные аспекты медицинской микробиологии»** является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальности «Медицинская микробиология» в дополнительном профессиональном образовании специалистов с высшим медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации **«Современные аспекты медицинской микробиологии»** заключается в том, что в условиях модернизации здравоохранения необходимо дальнейшее неуклонное повышение качества оказания медицинской помощи населению различных возрастных периодов. Современная медицина требует наличия высококвалифицированных медицинских кадров, обладающих знаниями в области клинической медицины, фармакологии, онкологии и психотерапии, а также владеющих навыками межлического общения.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации **«Современные аспекты медицинской микробиологии»** разработана в соответствии с требованиями:

1. Федерального закона от 29.12.2012 № 273-ФЗ (ред. от 07.03.2018) «Об образовании в Российской Федерации»;
2. Федерального закона от 22.08.1996 N 125-ФЗ "О высшем и послевузовском профессиональном образовании" (ред. от 28.02.2008) №18-ФЗ от 10.02.2009; посл. ред. №19-ФЗ от 13.02.2009 г.;
3. Приказа Министерства образования и Науки РФ от 1 июля 2013 г. N 499 "Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам";
4. Постановления Правительства РФ от 26 июня 1995г. №610 «Об утверждении Типового положения об образовательном учреждении дополнительного профессионального образования (повышения квалификации) специалистов».
5. Федерального закона от 21.11.2011 г. № 323-ФЗ (ред. от 03.07.2016) «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации (с изм. и доп., вступ. в силу с 03.10.2016 г.) («Собрание законодательства Российской Федерации», 28.11.2011г., №48, ст. 6724);
6. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации № 541н от 23.07.2010 г. «Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел

«Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»»;

7. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 23.04.2009 г. №210н «О номенклатуре специальностей специалистов с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения Российской Федерации».

8. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 24.12.2010 № 1183н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи взрослому населению Российской Федерации при заболеваниях терапевтического профиля»;

9. Приказа Министерства общего и профессионального образования от 18 июня 1997 г. № 1221 «Об утверждении требований к содержанию дополнительных профессиональных образовательных программ»;

10. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 9.12.2008 г. №705н «Об утверждении порядка совершенствования профессиональных знаний медицинских и фармацевтических работников».

11. Приказа Министерства здравоохранения и социального развития РФ России от 7.07.2009 г. №415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения»;

12. Профессионального стандарта «Специалист в области медицинской микробиологии», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 08июня 2021г. № 384н.

## **1. Цель реализации программы**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по программе «**Современные аспекты медицинской микробиологии**», совершенствование и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, получение систематизированных теоретических знаний, умений, необходимых в профессиональной деятельности.

## **2. Планируемые результаты обучения**

Результаты освоения программы должны соответствовать ранее полученным знаниям, а также направлены на приобретение новых профессиональных компетенций, необходимых для выполнения нового вида профессиональной деятельности или совершенствования уже имеющихся знаний в вопросах оказания медицинской помощи по профилю «медицинская микробиология».

В результате освоения программы повышения квалификации слушатель должен усовершенствовать следующие знания, умения и навыки необходимые для качественного выполнения профессиональной деятельности.

### **Слушатель должен знать:**

- теоретические основы избранной специальности;
- организацию деятельности микробиологических лабораторий;
- преаналитические и аналитические технологии микробиологических исследований;
- назначение микробиологических исследований;
- технику проведения микробиологических исследований;
- принципы работы и правила эксплуатации оборудования для проведения микробиологических исследований;
- основы системы управления качеством микробиологических исследований.

### **Слушатель должен уметь:**

- организовать преаналитический, аналитический и постаналитический этапы микробиологических исследований;
- интерпретировать результаты проведенных исследований;
- эксплуатировать оборудование для проведения микробиологических исследований;
- соблюдать основы системы управления качеством ПЦР-диагностики.

**В результате освоения дополнительной программы повышения квалификации у слушателя совершенствуются следующие компетенции и трудовые функции:**

### **Универсальные компетенции:**

- готовностью к абстрактному мышлению, анализу, синтезу (УК-1);

- готовностью к управлению коллективом, толерантно воспринимать социальные, этнические, конфессиональные и культурные различия (УК-2);
- готовностью к участию в педагогической деятельности по программам среднего и высшего медицинского образования или среднего и высшего фармацевтического образования, а также по дополнительным профессиональным программам для лиц, имеющих среднее профессиональное или высшее образование в порядке, установленном федеральным органом исполнительной власти, осуществляющим функции по выработке государственной политики и нормативно-правовому регулированию в сфере здравоохранения (УК-3);

### **Профессиональные компетенции:**

- способностью и готовностью к выполнению микробиологических исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований (ПК –1);
- способностью и готовностью анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного диагностического обследования (ПК–2);
- способностью и готовностью составить план информативного лабораторного диагностического обследования с учетом данных об основных патологических симптомах и синдромах заболеваний у пациента, используя знания основ медико-биологических и клинических дисциплин с учетом законов течения патологии по органам, системам и организма в целом, анализировать закономерности функционирования органов и систем при наиболее распространенных заболеваниях и патологических процессах, использовать алгоритм формулировки заключений по лабораторному обследованию с учетом Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ), международных патоморфологических классификаций, выполнять основные лабораторные исследования по выявлению неотложных и угрожающих жизни состояний (ПК–3);
- способностью и готовностью выполнять микробиологические лабораторные исследования по оценке безопасности фармакотерапии, основных лечебных мероприятий среди пациентов той или иной группы нозологических форм, способных вызвать тяжелые осложнения и (или) летальный исход (при заболеваниях нервной, иммунной, сердечнососудистой, эндокринной, дыхательной, пищеварительной, мочеполовой систем и крови), выявлять признаки жизни угрожающих нарушений по результатам лабораторных исследований (ПК-4);

- способностью и готовностью рекомендовать клиническим специалистам микробиологические исследования для оценки адекватности фармакотерапии, эффективности лечения больных с инфекционными и неинфекционными заболеваниями, состояния организма матери и плода при протекании беременности; способностью и готовностью выполнять микробиологические лабораторные исследования, для оценки состояния организма пациентов при различных реабилитационных мероприятиях (медицинские, социальные, психологические) при наиболее распространенных патологических состояниях и повреждениях организма (ПК–5);
- способностью и готовностью выполнять микробиологические исследования, направленные на выявление риска развития болезней (ПК–6);
- способностью и готовностью осуществлять мероприятия по предупреждению распространения инфекционных и паразитарных болезней, соблюдать санитарные нормы и правила при работе с биологическим материалом с патогенными биологическими агентами I-IV групп патогенности (опасности) (ПК–7);
- способностью и готовностью проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний (ПК–8).

#### **Трудовые функции:**

- Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) (А/01.8);
- Выполнение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) (А/02.8);
- Оказание консультативной помощи медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических) (А/03.8);
- Организация деятельности находящихся в подчинении медицинских работников (А/04.8);
- Ведение документации, в том числе микробиологической лаборатории (А/05.8);
- Обеспечение биологической безопасности при проведении микробиологических исследований (А/06.8);
- Оказание медицинской помощи в экстренной форме (А/07.8).

### 3. Содержание программы:

#### 3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

#### «Современные аспекты медицинской микробиологии»

**Цель:** совершенствование общих и профессиональных компетенций специалистов с высшим медицинским образованием по профилю работы.

**Категория слушателей:** специалисты с высшим медицинским образованием по специальности «Медицинская микробиология».

**Срок обучения:** 144 часа.

**Форма обучения:** заочная, с применением электронного обучения, дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Наименование модулей	Всего, час.	В том числе		
			Лекции	Стажировка	Форма контроля
1.	Модуль 1. Основы микробиологии, паразитологии, микологии и вирусологии.	18	18	-	-
2.	Модуль 2. Клиническая и санитарная микробиология и вирусология.	30	30	-	-
3.	Модуль 3. Клиническая и санитарная паразитология.	24	24	-	-
4.	Модуль 4. Клиническая и санитарная микология.	24	24	-	-
5.	Модуль 5. Антимикробные препараты. Антибиотикорезистентность. Лабораторный контроль антимикробной терапии.	30	30	-	-
6.	Модуль 6. Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.	14	14	-	-
7.	Итоговая аттестация	4	-	-	тестовый контроль
<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>	<b>140</b>	<b>-</b>	<b>4</b>

### 3.2. Учебно-тематический план лекций

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные аспекты медицинской микробиологии»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Всего, час.	В том числе	
			Лекции	Практические и лабораторные занятия
1	2	3	4	5
<b>1.</b>	<b>Основы микробиологии, паразитологии, микологии и вирусологии.</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-
1.1.	История и теоретические аспекты микробиологии, паразитологии, микологии и вирусологии.	6	6	-
1.2.	Правила работы с патогенными биологическими агентами I-II групп патогенности (опасности).	6	6	-
1.3.	Правила работы с патогенными биологическими агентами III-IV групп патогенности (опасности).	6	6	-
<b>2.</b>	<b>Клиническая и санитарная микробиология и вирусология.</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	-
2.1.	Общие и частные особенности подготовки проб биологического материала.	6	6	-
2.2.	Клиническая микробиология и вирусология.	8	8	-
2.3.	Санитарная микробиология и вирусология.	8	8	-
2.4.	Эпидемиологические аспекты микробиологии и вирусологии.	8	8	-
<b>3.</b>	<b>Клиническая и санитарная паразитология.</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	-
3.1.	Особенности подготовки проб биологического материала для паразитологических исследований.	6	6	-
3.2.	Клиническая паразитология.	6	6	-
3.3.	Санитарная паразитология.	6	6	-
3.4.	Эпидемиологические аспекты паразитологии.	6	6	-
<b>4.</b>	<b>Клиническая и санитарная микология.</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	-



4.1.	Особенности подготовки проб биологического материала для микологических исследований.	8	8	-
4.2.	Клиническая микология.	8	8	-
4.3.	Санитарная микология.	8	8	-
<b>5.</b>	<b>Антимикробные препараты. Антибиотикорезистентность. Лабораторный контроль антимикробной терапии.</b>	<b>30</b>	<b>30</b>	<b>-</b>
5.1.	Антимикробные препараты.	6	6	-
5.2.	Лекарственная устойчивость у бактерий.	6	6	-
5.3.	Побочное действие антимикробных препаратов на организм человека.	6	6	-
5.4.	Основы рациональной антимикробной терапии.	6	6	-
5.5.	Лабораторный контроль антибактериальной терапии.	6	6	-
<b>6.</b>	<b>Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.</b>	<b>14</b>	<b>14</b>	<b>-</b>
6.1.	Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.	14	14	-
<b>7.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>		<b>4</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>	<b>140</b>	<b>4</b>

### 3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«Современные аспекты медицинской микробиологии»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Основы микробиологии, паразитологии, микологии и вирусологии.</b>	<b>18</b>	<b>с 1 по 3 день цикла</b>
1.1.	История и теоретические аспекты микробиологии, паразитологии, микологии и вирусологии.	6	
1.2.	Правила работы с патогенными биологическими агентами I-II групп патогенности (опасности).	6	
1.3.	Правила работы с патогенными биологическими агентами III-IV групп патогенности (опасности).	6	
<b>2.</b>	<b>Клиническая и санитарная микробиология и вирусология.</b>	<b>30</b>	<b>с 4 по 8 день цикла</b>
2.1.	Общие и частные особенности подготовки проб биологического материала.	6	
2.2.	Клиническая микробиология и вирусология.	8	
2.3.	Санитарная микробиология и вирусология.	8	
2.4.	Эпидемиологические аспекты микробиологии и вирусологии.	8	
<b>3.</b>	<b>Клиническая и санитарная паразитология.</b>	<b>24</b>	<b>с 9 по 12 день цикла</b>
3.1.	Особенности подготовки проб биологического материала для паразитологических исследований.	6	
3.2.	Клиническая паразитология.	6	
3.3.	Санитарная паразитология.	6	
3.4.	Эпидемиологические аспекты паразитологии.	6	
<b>4.</b>	<b>Клиническая и санитарная микология.</b>	<b>24</b>	<b>с 13 по 16 день цикла</b>
4.1.	Особенности подготовки проб биологического материала для микологических исследований.	8	
4.2.	Клиническая микология.	8	
4.3.	Санитарная микология.	8	

<b>5.</b>	<b>Антимикробные препараты. Антибиотикорезистентность. Лабораторный контроль антимикробной терапии.</b>	<b>30</b>	<b>с 17 по 21 день цикла</b>
5.1.	Антимикробные препараты.	6	
5.2.	Лекарственная устойчивость у бактерий.	6	
5.3.	Побочное действие антимикробных препаратов на организм человека.	6	
5.4.	Основы рациональной антимикробной терапии.	6	
5.5.	Лабораторный контроль антибактериальной терапии.	6	
<b>6.</b>	<b>Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.</b>	<b>14</b>	<b>с 22 по 24 день цикла</b>
6.1.	Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.	14	
<b>7.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>4</b>	<b>24 день цикла</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>144</b>	<b>24</b>

### **3.4. Программы учебных модулей:**

#### **Модуль 1. Основы микробиологии, паразитологии, микологии и вирусологии.**

##### **Тема № 1. История и теоретические аспекты микробиологии, паразитологии, микологии и вирусологии.**

История и теоретические аспекты микробиологии, паразитологии, микологии и вирусологии.

##### **Тема № 2. Правила работы с патогенными биологическими агентами I-II групп патогенности (опасности).**

Правила работы с патогенными биологическими агентами I-II групп патогенности (опасности)

##### **Тема № 3. Правила работы с патогенными биологическими агентами III-IV групп патогенности (опасности).**

Правила работы с патогенными биологическими агентами III-IV групп патогенности (опасности).

#### **Модуль 2. Клиническая и санитарная микробиология и вирусология.**

##### **Тема № 4. Общие и частные особенности подготовки проб биологического материала.**

Общие и частные особенности подготовки проб биологического материала.

##### **Тема № 5. Клиническая микробиология и вирусология.**

Клиническая микробиология и вирусология.

##### **Тема № 6. Санитарная микробиология и вирусология.**

Санитарная микробиология и вирусология.

##### **Тема № 7. Эпидемиологические аспекты микробиологии и вирусологии.**

Эпидемиологические аспекты микробиологии и вирусологии.

#### **Модуль 3. Клиническая и санитарная паразитология**

##### **Тема № 8. Особенности подготовки проб биологического материала для паразитологических исследований.**

Особенности подготовки проб биологического материала для паразитологических исследований.

##### **Тема № 9. Клиническая паразитология.**

Клиническая паразитология.

##### **Тема № 10. Санитарная микробиология и вирусология.**

Санитарная микробиология и вирусология.

#### **Модуль 4. Клиническая и санитарная микология.**

##### **Тема № 11. Особенности подготовки проб биологического материала для**

## **микологических исследований.**

Особенности подготовки проб биологического материала для микологических исследований.

### **Тема № 12. Клиническая микология.**

Клиническая микология

### **Тема № 13. Санитарная микология.**

Санитарная микология.

## **Модуль 5. Антимикробные препараты. Антибиотикорезистентность.**

### **Лабораторный контроль антимикробной терапии.**

#### **Тема № 14. Антимикробные препараты.**

Химиотерапевтические препараты. Антибиотики. Механизм действия антибиотиков на микроорганизмы.

#### **Тема № 15. Лекарственная устойчивость у бактерий.**

Природа резистентности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Первичная и вторичная резистентность микроорганизмов к антибактериальным препаратам. Причины и условия формирования резистентности к антимикробным препаратам.

#### **Тема № 16. Побочное действие антимикробных препаратов на организм человека.**

Побочное действие антимикробных препаратов на организм человека.

#### **Тема № 17. Основы рациональной антимикробной терапии.**

Принципы антимикробной терапии.

#### **Тема № 18. Лабораторный контроль антибактериальной терапии**

Методы серийных разведений в жидкой и плотных питательных средах. Метод абсолютных концентраций. Определение чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам в Е-тесте. Диско-диффузионный метод определения чувствительности микроорганизмов к антимикробным препаратам. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам с использованием тест-систем. Определение чувствительности микроорганизмов к антибактериальным препаратам при использовании автоматизированных систем микробиологической диагностики. Методы определения фенотипических и генотипических маркеров резистентности бактерий к антимикробным препаратам.

## **Модуль 6. Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний**

### **Тема № 19. Микробиологическая диагностика инфекционных заболеваний.**

Таксономическая характеристика микроорганизмов рода *Mycobacterium*.

Биологическая характеристика микобактерий, роль в инфекционной патологии. Возбудители туберкулеза. Генотипическая изменчивость *M. tuberculosis*. Антибиотикорезистентность. Факторы патогенности *M. tuberculosis*. Иммунопатогенез туберкулеза. Клиника. Первичный и вторичный туберкулез. Эпидемиология и профилактика туберкулеза. Современные аспекты лабораторной диагностики туберкулеза.

#### **4. Материально–технические условия реализации программы (ДПО и ЭО)**

Обучение проводится с применением системы дистанционного обучения, которая предоставляет неограниченный доступ к электронной информационно – образовательной среде, электронной библиотеке образовательного учреждения из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

Электронная информационно–образовательная среда обеспечивает:

- доступ к учебным программам, модулям, издания электронных библиотечных систем и электронным образовательным ресурсам;
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной аттестации и результатов освоения дополнительной профессиональной программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, дистанционных образовательных технологий;
- формирование электронного портфолио обучающегося, в том числе сохранение работ обучающегося, рецензий и оценок на эти работы со стороны любых участников образовательного процесса;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, посредством сети «Интернет»;
- идентификация личности при подтверждении результатов обучения осуществляется с помощью программы дистанционного образования института, которая предусматривает регистрацию обучающегося, а так же персонифицированный учет данных об итоговой аттестации.

#### **5. Организационно-педагогические условия реализации программы**

Реализация настоящей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации обеспечивается высококвалифицированными педагогическими и научно-педагогическими кадрами, имеющими достаточный опыт работы в области профессиональной деятельности, соответствующей направленности образовательной программы, состоящими в штате АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт».

Учебный процесс осуществляется в системе дистанционного обучения АНО ДПО «Центральный многопрофильный институт», доступ к которой возможен с любого персонального компьютера, независимо от места нахождения слушателя. В СДО размещаются учебно-методические материалы, электронные образовательные ресурсы (лекционный материал (текстовый формат), ссылки на основную и дополнительную литературу, тесты для самопроверки. Все слушатели имеют возможность использования ресурсов электронной библиотеки института.

## 6. Учебно-методическое обеспечение программы

1. Медицинская микробиология, вирусология и иммунология: учебник / под ред. А.А. Воробьева. - изд. 2-е, испр. и доп. - М.: МИА, 2008. - 704 с.
2. Медицинская вирусология: рук-во / под ред. Д.К. Львова; Московская мед.академия им. И.М. Сеченова. - М.: МИА,2008. - 656 с.
3. Сбойчаков В.Б. Санитарная микробиология: учеб. пособие для мед. вузов / В.Б. Сбойчаков. - М.: МИА, 2008. - 656 с.
4. Медицинская микология: рук-во для врачей / под ред. В.Б. Сбойчакова. - М.: ГЭОТАР-Медицина, 2008. - 208 с.
5. Поляк М.С. Питательные среды для медицинской и санитарной микробиологии / М.С. Поляк, В.И. Сухаревич, М.Э. Сухаревич. - СПб: ЭЛБИ, 2 008.-352 с.
6. Дисбиоз кишечника: руководство по диагностике и лечению / под ред. Е.И. Ткаченко, А.Н. Суворова. - изд. 2-е, испр. и доп. - СПб: Информед, 2009. - 276 с.
7. Практическое руководство по антиинфекционной химиотерапии / под ред Л.С. Страчунского, Ю.Б. Белоусова, С.Н. Козлова. - Смоленск: МАКМАХ, 2007. - 464 с.
8. Миронов А.Ю. Основы клинической микробиологии и иммунологии: учеб.пособие / А.Ю. Миронов, Г.Г. Харсеева, Т.В. Клюкина / Под ред. проф. А.Ю. Миронова. - Ростов-н/Д: изд-во РостГМУ, 2011. - 248 с.
9. Харсеева Г.Г. Особенности клиники и лабораторной диагностики коклюшной инфекции: учеб. пособие / Г.Г. Харсеева, А.Ю. Миронов, С.Ю. Тюкавкина. - Ростов-н/Д: изд-во РостГМУ, 2011. - 71 с.
10. Гасретова Т.Д. Кандидоз. Микробиологическая диагностика кандидоза: учеб. пособие / Т.Д. Гасретова, С.Ю. Тюкавкина, Г.Г. Харсеева, . - Ростов-н/Д: изд-во РостГМУ, 2010. - 48 с.



## **7. Оценка качества освоения программы**

Оценка качества освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации слушателями, включает промежуточную аттестацию в форме самостоятельной работы, тестов. Освоение программы завершается итоговой аттестацией по дополнительной профессиональной программе повышения квалификации посредством проведения экзамена и выявляет теоретическую подготовку слушателя в соответствии с целями и содержанием программы.

Слушатель считается аттестованным, если имеет положительные оценки (3,4 или 5) по всем разделам программы, выносимым на экзамен.

## **8. Форма итоговой аттестации**

По итогам освоения образовательной программы проводится итоговая аттестация в форме итогового тестирования.

Итоговая аттестация проводится в форме автоматизированного теста. Тест состоит из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов, за выполнение автоматизированного теста количество правильных ответов в процентах от 100%. По результатам обучения формируется заключение о профессиональных компетенциях слушателя.

После успешного прохождения итоговой аттестации, Слушателю выдается удостоверение о повышении квалификации.

## **Критерии оценивания**

Оценка «отлично» выставляется слушателю в случае 90-100% правильных ответов теста.

Оценка «хорошо» выставляется слушателю в случае, 80-89% правильных ответов теста.

Оценка «удовлетворительно» выставляется слушателю в случае 65-79% правильных ответов теста.

## **9. Оценочные материалы**

Комплект оценочных средств состоит из оценочных средств для итоговой аттестации по профессиональным модулям. Оценочными материалами являются автоматизированные тесты. Тесты состоят из заданий с кратким ответом: задания на выбор и запись правильных ответов из предложенного перечня ответов.

**Примерные тестовые вопросы для итогового тестирования по  
дополнительной профессиональной программе повышения квалификации  
«Современные аспекты медицинской микробиологии»**

**1. Наиболее частым механизмом устойчивости к антибиотикам является:**

1. Нарушение проницаемости микробной клетки.
2. Выведение антибиотика из клетки.
3. Модификация мишени.
4. Энзиматическая инактивация антибиотика.

**2. Основной механизм действия бета-лактамовых антибиотиков сводится:**

1. К подавлению синтеза клеточной стенки.
2. К нарушению синтеза белка.
3. К изменению структуры цитоплазматической мембраны.
4. К действию на ДНК-зависимую РНК-полимеразу.

**3. Побочное действие при антибиотикотерапии может проявляться в виде всего, кроме:**

1. Аллергических реакций.
2. Токсических реакций.
3. Дисбактериоза.
4. Суперинфекции.
5. гиповитаминоза.
6. иммунодепрессии.

**4. Назовите возбудителей бактериальных инфекций, при которых регламентировано использование ПНР с целью определения антибиотикорезистентности:**

1. S. Aureus.
2. Enterococcus.
3. E. coli.
4. M. tuberculosis.
5. P. Aeruginosa.
6. Klebsiella.

**5. Для постановки серологических реакций эшерихии надо выращивать:**

1. На среде Клиглера.
2. На питательном агаре.

**6. Для подтверждения наличия у энтеробактерий БЛРС используют:**

1. Метод двойных дисков (амоксциллин\клавуланат, цефтазидим, цефотаксим).

2. Диск с цефокситином.
3. Диск с оксациллином.
4. Тест на бета-лактамазу (нитроцефин, цефиназа).
5. Диск с амоксициллин\клавуланатом.

**7. При исследовании мокроты больного на среде Левенштейна-Йенсена обнаружено 45 колоний – это:**

1. "Скудное" бактериовыделение.
2. "Умеренное" бактериовыделение.
3. "Обильное" бактериовыделение.

**8. Штаммы микобактерий туберкулеза оценивают, как множественнорезистентные, при выявлении устойчивости к 2-м противотуберкулезным препаратам:**

1. Изониазиду и стрептомицину.
2. Изониазиду и рифампицину.
3. Этамбутолу и канамицину.
4. Изониазиду и циклосерину.

**9. Специфическими (видовыми) антигенами коклюшного микроба являются:**

1. Фактор 1.
2. Фактор 7.
3. Фактор 12.
4. Фактор 14.

**10. Для *P. aeruginosa* не характерен следующий тип колоний:**

1. Плоские неправильной формы.
2. Напоминающие колонии *e. Coli* в s-форме.
3. Слизистые.
4. Складчатые в виде "цветка маргаритки".