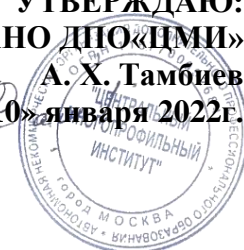


АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«ЦЕНТРАЛЬНЫЙ МНОГОПРОФИЛЬНЫЙ ИНСТИТУТ»

УТВЕРЖДАЮ:  
Ректор АНО ДПО «ЦМИ»

 А. Х. Гамбиев  
«10» января 2022г.



Дополнительная профессиональная программа повышения  
квалификации со сроком освоения 72 академических часа по  
специальностям:

«Клиническая лабораторная диагностика», «Инфекционные  
болезни», «Бактериология», «Вирусология», «Медицинская  
биохимия», «Медицинская микробиология», «Паразитология»,  
«Эпидемиология»

**«ПЦР- диагностика инфекционных заболеваний»**

наименование программы

Москва, 2022 г.

## Пояснительная записка

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «ПЦР – диагностика инфекционных заболеваний» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения по специальностям: «Клиническая лабораторная диагностика», «Инфекционные болезни», «Бактериология», «Вирусология», «Медицинская биохимия», «Медицинская микробиология», «Паразитология», «Эпидемиология», в дополнительном профессиональном образовании специалистов с высшим медицинским образованием.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации «ПЦР – диагностика инфекционных заболеваний» 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 «ПЦР – диагностика инфекционных заболеваний» 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 Минобрнауки России от 27.08.2014 N 1139 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.12 Эпидемиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2014 N 34514);

12. Проекта Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-эпидемиолог" (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018);

13. Приказа Министерства образования и науки РФ от 27.08.2014 N 1135 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.07 Общая гигиена (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 29.10.2014 N 34509);

14. Проект Приказа Министерства труда и социальной защиты РФ "Об утверждении профессионального стандарта "Специалист по гигиене" (подготовлен Минтрудом России 27.11.2018);

15. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело (уровень специалитета) (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 16 января 2017 г. N 21) (Зарегистрировано в Минюсте РФ 7 февраля 2017 г. Регистрационный N 45560);

16. Профессионального стандарта «Специалист в области медико-

профилактического дела», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 июня 2015 года N 399н (Зарегистрировано в Минюсте России 09.07.2015 N 37941).

17. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.01 Клиническая лабораторная диагностика, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 25.08.2014 N 1043 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.01 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2014 N 34487);

18. Профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 145н (Зарегистрировано в Минюсте России 3 апреля 2018 года, регистрационный N 50603);

19. Приказа Минобрнауки России от 27.08.2014 N 1141 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.14 Бактериология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 28.10.2014 N 34493);

20. Приказа Минтруда России от 31.10.2014 N 865н "Об утверждении профессионального стандарта "Микробиолог" (Зарегистрировано в Минюсте России 24.11.2014 N 34868);

21. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.13 Вирусология, утвержденного приказом Министерства образования и науки России от 27.08.2014 N 1140 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.13 Вирусология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)" (Зарегистрировано в Минюсте России 23.10.2014 N 34424);

22. Профессионального стандарта «Врач - гематолог», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 11 февраля 2019 года N 68н (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 7 марта 2019 года, регистрационный N 53998);

23. Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования Уровень высшего образования Подготовка кадров высшей квалификации Специальность 31.08.35 Инфекционные болезни (утв. приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1077);

24. Профессионального стандарта «Врач-инфекционист», утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 135н (Зарегистрировано в Минюсте России 2 апреля 2018 года, регистрационный N 50593);

25. Приказа Министерства образования и науки РФ от 11 августа 2016 г. N 1013 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 30.05.01. Медицинская биохимия (уровень специалитета)" (Зарегистрировано в Минюсте России 25 августа 2016 г. № 43435);

26. Профессионального стандарта «Врач-биохимик», утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 4 августа 2017 г. N 613н (Зарегистрировано в Минюсте России 25 августа 2017 г. N 47968);

27. Приказа Минобрнауки России от 27 августа 2014 г. N 1136"Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 32.08.08 Паразитология (уровень подготовки кадров высшей квалификации)".

## **1. Цель реализации программы**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по теме «ПЦР – диагностика инфекционных заболеваний», 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 при осуществлении ПЦР-диагностики инфекционных заболеваний.

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

### **Слушатель должен знать:**

- законы и иные нормативные правовые акты Российской Федерации в сфере здравоохранения, международные и национальные стандарты, приказы, рекомендации, действующие международные и отечественные классификации;
- эпидемиологию и этиопатогенез социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций;
- методы лабораторной диагностики инфекционных заболеваний, их преимущества и недостатки, используемые клинические материалы, показания для тестирования;
- место МАНК в диагностике инфекционных заболеваний;
- принципы организации лаборатории, использующей МАНК;
- этапы анализа с использованием МАНК;
- обеспечение качества лабораторной диагностики инфекций с использованием МАНК;
- формы планирования и отчетности своей работы.

### **Слушатель должен уметь:**

- опираться в своей деятельности на нормативно-правовое регулирование медико-социальной помощи при ведении пациентов с урогенитальными инфекциями;

- вести необходимую лабораторную документацию;
- организовать работу лаборатории, осуществляющей исследования клинического материала с использованием МАНК;
- обеспечивать использование адекватных методов диагностики с учетом международных и отечественных рекомендаций диагностики урогенитальных инфекций;
- проводить исследования клинического материала с применением МАНК;
- осуществлять весь комплекс мер по обеспечению качества лабораторной диагностики урогенитальных инфекций с использованием МАНК.

**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:**

- готовность к осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания (ПК-1);
- готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (ПК-5);

- готовность к применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов (ПК-6);
- готовность к участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей. (ПК-9).

**Для специальности «Клиническая лабораторная диагностика» совершенствуется**

**трудовая функция:**

- Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований (А/01.7);
- Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики *in vitro* (А/02.7);
- Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности (А/03.7);
- Внутри лабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности (А/04.7);
- Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации (А/05.7).

**Для специальности «Инфекционные болезни» совершенствуется трудовая функция:**

- А/01.8. Проведение обследования пациентов с инфекционными заболеваниями и (или) состояниями с целью установления диагноза.

**Для специальности «Бактериология» совершенствуется трудовая функция:**

- А/02.8. Выполнение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

**Для специальности «Вирусология» совершенствуется трудовая функция:**

- А/01.8. Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).
- А/02.8. Выполнение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

**Для специальности «Медицинская биохимия» совершенствуется трудовая**

**функция:**



- А/7. Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований.
- А/01.7. Выполнение клинических лабораторных исследований.

**Для специальности «Медицинская микробиология» совершенствуется трудовая функция:**

- А/01.8. Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).
- А/02.8. Выполнение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).
- А/03.8. Оказание консультативной помощи медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

**Для специальности «Паразитология» совершенствуется трудовая функция:**

- А/01.8. Организационно-методическое обеспечение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).
- А/02.8. Выполнение микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).
- А/03.8. Оказание консультативной помощи медицинским работникам в планировании микробиологических исследований (бактериологических, вирусологических, микологических и паразитологических).

**Для специальности «Эпидемиология» совершенствуется трудовая функция:**

- А/01.8. Организация и проведение эпидемиологического надзора (мониторинга) и контроля инфекционных заболеваний, в том числе инфекций связанных с оказанием медицинской помощи (ИСМП).
- А/03.8. Организация и проведение эпидемиологического надзора (мониторинга) и контроля паразитарной заболеваемости населения.

### 3. Содержание программы:

#### 3.1. Учебный план

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

##### «ПЦР – диагностика инфекционных заболеваний»

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

**Категория слушателей:** специалисты с высшим медицинским образованием по специальностям: «Клиническая лабораторная диагностика», «Инфекционные болезни», «Бактериология», «Вирусология», «Медицинская биохимия», «Медицинская микробиология», «Паразитология», «Эпидемиология».

**Срок обучения:** 72 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.	Основы полимеразной цепной реакции. Организация ПЦР-лаборатории.	24	24	-	-
2.	Эпидемиология и этиопатогенез социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций, показания для тестирования.	12	12	-	-
3.	Лабораторная диагностика социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций.	18	18	-	-
4.	Процедуры анализа клинического материала с применением МАНК, обеспечение качества молекулярной диагностики инфекций.	16	16	-	-
5.	Итоговая аттестация	2	-	-	тестовый контроль
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>70</b>	<b>-</b>	<b>2</b>

### 3.2. Учебно-тематический план лекций

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«ПЦР – диагностика инфекционных заболеваний»

№ 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 полимеразной цепной реакции. Организация ПЦР-лаборатории.</b>	<b>24</b>	<b>24</b>	-
1.1.	Введение. Основы полимеразной цепной реакции.	4	4	-
1.2.	Требования к организации ПЦР-лаборатории.	4	4	-
1.3.	Комплексное оснащение ПЦР-лаборатории.	4	4	-
1.4.	Дезинфицирующие и деконтаминирующий средства, применяемые в ПЦР диагностике.	4	4	-
1.5.	Мультиплексная система детекции результатов ПЦР.	4	4	-
1.6.	Биологические чипы, определение. Классификация ДНК-чипов.	4	4	-
<b>2.</b>	<b>Эпидемиология и этиопатогенез социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций, показания для тестирования.</b>	<b>12</b>	<b>12</b>	-
2.1.	Эпидемиология, этиопатогенез инфекций.	4	4	-
2.2.	Показания для тестирования на инфекции.	4	4	-
2.3.	Нормативная и методическая литература по диагностике инфекций.	4	4	-
<b>3.</b>	<b>Лабораторная диагностика социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций.</b>	<b>18</b>	<b>18</b>	-

3.1.	Лабораторная диагностика инфекций, роль МАНК.	6	6	-
3.2.	Принципы работы молекулярных методов для диагностики инфекций.	6	6	-
3.3.	Международные и отечественные тесты на основе МАНК для диагностики инфекций. Принципы выбора.	6	6	-
<b>4.</b>	<b>Процедуры анализа клинического материала с применением МАНК, обеспечение качества молекулярной диагностики инфекций.</b>	<b>16</b>	<b>16</b>	<b>-</b>
4.1.	Получение и транспортировка клинических образцов для анализа с использованием МАНК.	4	4	-
4.2.	Этапы и процедуры анализа клинического материала с использованием МАНК.	4	4	-
4.3.	Организация лаборатории, осуществляющей исследования клинического материала с применением МАНК.	4	4	-
4.4.	Обеспечение качества молекулярной диагностики инфекций.	4	4	-
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	<b>70</b>	<b>2</b>

### 3.3. Календарный учебный график

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации

«ПЦР – диагностика инфекционных заболеваний»

№ п/п	Наименование модулей и тем	Кол-во часов	Календарный период (дни цикла)
1	2	3	4
<b>1.</b>	<b>Основы полимеразной цепной реакции. Организация ПЦР-лаборатории.</b>	<b>24</b>	<b>с 1 по 4 день цикла</b>
1.1.	Введение. Основы полимеразной цепной реакции.	4	
1.2.	Требования к организации ПЦР-лаборатории.	4	
1.3.	Комплексное оснащение ПЦР-лаборатории.	4	
1.4.	Дезинфицирующие и деcontаминирующие средства, применяемые в ПЦР диагностике.	4	
1.5.	Мультиплексная система детекции результатов ПЦР.	4	
1.6.	Биологические чипы, определение. Классификация ДНК-чипов.	4	
<b>2.</b>	<b>Эпидемиология и этиопатогенез социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций, показания для тестирования.</b>	<b>12</b>	<b>с 5 по 6 день цикла</b>
2.1.	Эпидемиология, этиопатогенез инфекций.	4	
2.2.	Показания для тестирования на инфекции.	4	
2.3.	Нормативная и методическая литература по диагностике инфекций.	4	
<b>3.</b>	<b>Лабораторная диагностика социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций.</b>	<b>18</b>	<b>с 7 по 9 день цикла</b>
3.1.	Лабораторная диагностика инфекций, роль МАНК.	6	
3.2.	Принципы работы молекулярных методов для диагностики инфекций.	6	
3.3.	Международные и отечественные тесты на основе МАНК для диагностики инфекций. Принципы выбора.	6	

<b>4.</b>	<b>Процедуры анализа клинического материала с применением МАНК, обеспечение качества молекулярной диагностики инфекций.</b>	<b>16</b>	<b>с 10 по 12 день цикла</b>
4.1.	Получение и транспортировка клинических образцов для анализа с использованием МАНК.	4	
4.2.	Этапы и процедуры анализа клинического материала с использованием МАНК.	4	
4.3.	Организация лаборатории, осуществляющей исследования клинического материала с применением МАНК.	4	
4.4.	Обеспечение качества молекулярной диагностики инфекций.	4	
<b>5.</b>	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>	<b>12 день цикла</b>
<b>ИТОГО</b>		<b>72</b>	

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

#### **Модуль 1. Основы полимеразной цепной реакции. Организация ПЦР-лаборатории.**

##### **Тема № 1. Введение. Основы полимеразной цепной реакции.**

Введение. Основы полимеразной цепной реакции. История открытия метода. Принцип метода. Этапы ПЦР-анализа: денатурация, отжиг праймеров, репликация. Стадии проведения ПЦР-анализа: выделение ДНК (РНК) из клинического образца, амплификация специфических фрагментов ДНК, детекция продуктов амплификации. Методы детекции продуктов амплификации. Преимущества ПЦР.

##### **Тема № 2. Требования к организации ПЦР-лаборатории.**

Принципы организации работы ПЦР-лаборатории. Общие требования к организации ПЦР-лаборатории. Требования к помещениям лаборатории, их обеззараживанию и уборке. Контаминация продуктами амплификации.

##### **Тема № 3. Комплексное оснащение ПЦР-лаборатории.**

Комплексное оснащение ПЦР-лаборатории. Оборудование для ПЦР лаборатории. Автоматизация ПЦР.

##### **Тема № 4. Дезинфицирующие и деконтаминирующие средства, применяемые в ПЦР диагностике.**

Дезинфицирующие и деконтаминирующие средства, применяемые в ПЦР диагностике

##### **Тема № 5. Мультиплексная система детекции результатов ПЦР.**

Мультиплексная система детекции результатов ПЦР.

##### **Тема № 6. Биологические чипы, определение. Классификация ДНК-чипов.**

Биологические чипы, определение. Классификация ДНК-чипов.

#### **Модуль 2. Эпидемиология и этиопатогенез социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций, показания для тестирования**

##### **Тема № 7. Эпидемиология, этиопатогенез инфекций.**

Социально-значимые инфекции. Гемотрансмиссивные инфекции. Перинатальные инфекции. Оппортунистические инфекции. Особо опасные и природно-очаговые инфекции.

##### **Тема № 8. Показания для тестирования на инфекции.**

Показания для тестирования на инфекции.

##### **Тема № 9. Нормативная и методическая литература по диагностике инфекций.**

Нормативная и методическая литература по диагностике инфекций.

**Модуль 3. Лабораторная диагностика социально значимых, гемотрансмиссивных, перинатальных, оппортунистических, особо опасных и природно-очаговых инфекций.**

**Тема № 10. Лабораторная диагностика инфекций, роль молекулярных методов.**

Лабораторная диагностика инфекций, роль молекулярных методов.

**Тема № 11. Принципы работы молекулярных методов для диагностики инфекций.**

Принципы работы молекулярных методов для диагностики инфекций.

**Тема № 12. Международные и отечественные тесты на основе МАНК для диагностики инфекций. Принципы выбора.**

Международные и отечественные тесты на основе МАНК для диагностики инфекций. Принципы выбора

**Модуль 4. Процедуры анализа клинического материала с применением МАНК, обеспечение качества молекулярной диагностики инфекций.**

**Тема № 13. Получение и транспортировка клинических образцов для анализа с использованием МАНК.**

Получение и транспортировка клинических образцов для анализа с использованием МАНК.

**Тема № 14. Этапы и процедуры анализа клинического материала с использованием МАНК.**

Этапы и процедуры анализа клинического материала с использованием МАНК.

**Тема № 15. Организация лаборатории, осуществляющей исследования клинического материала с применением МАНК.**

Организация лаборатории, осуществляющей исследования клинического материала с применением МАНК

**Тема № 16. Обеспечение качества молекулярной диагностики инфекций.**

Обеспечение качества молекулярной диагностики инфекций.



#### **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. World Health Organization. Laboratory diagnosis of sexually transmitted infections, including human immunodeficiency virus. Geneva: WorldHealthOrganization, 2013.
2. Национальное руководство «Клиническая лабораторная диагностика». Том 2.- М., Гэотар-Медиа, 2012.- с.230-801.
3. Методические указания МУ 1.3. 2569-09 «Организация работы лабораторий, использующих методы амплификации нуклеиновых кислот при работе с материалом, содержащим микроорганизмы I - IV групп патогенности». Москва, 2012.
4. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных хламидийной инфекцией. — М., 2015. [http://www.cnikvi.ru/docs/clinic\\_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/](http://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/)
5. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных гонококковой инфекцией. — М., 2015. [http://www.cnikvi.ru/docs/clinic\\_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/](http://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/)
6. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных урогенитальными заболеваниями, вызванными *Mycoplasma genitalium*. — М., 2015. [http://www.cnikvi.ru/docs/clinic\\_recs/infektsii-peredavaemye-polovym-putem/](http://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/infektsii-peredavaemye-polovym-putem/)
7. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных урогенитальным трихомониазом. — М., 2015. [http://www.cnikvi.ru/docs/clinic\\_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/](http://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/)
8. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных генитальным герпесом. — М., 2015. [http://www.cnikvi.ru/docs/clinic\\_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/](http://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/)
9. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных бактериальным вагинозом. — М., 2015. [http://www.cnikvi.ru/docs/clinic\\_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/](http://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/)
10. Федеральные клинические рекомендации по ведению больных урогенитальным кандидозом. — М., 2015. [http://www.cnikvi.ru/docs/clinic\\_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/](http://www.cnikvi.ru/docs/clinic_recs/infektsii-peredavaemyepolovym-putem/)
11. Савичева А.М., Шипицына Е.В., Соколовский Е.В., Башмакова М.А., Смирнова Т.С., Крысанова А.А., Назарова В.В., Гриненко Г.В., Игнатовский А.В., Красносельских Т.В., Литвиненко И.В., Фриго Н.В., Сидоренко С.В., Брилене Т., Баллард Р., Халлен А., Унемо М., Ворд М., Домейка М. Лабораторная диагностика урогенитальной хламидийной инфекции. Методические рекомендации. Санкт-

- Петербург: Н-Л 2009; 56 с.
12. Савичева А.М., Мартикайнен З.М., Будилова О.В., Шипицына Е.В., Соколовский Е.В., Смирнова Т.С., Литвиненко И.В., Гриненко Г.В., Брилене Т., Дзак Д., Баллард Р., Исон К., Халлен А., Домейка М. Лабораторная диагностика инфекции, вызванной *Neisseriagonorrhoeae*: Методические рекомендации. Санкт-Петербург: Н-Л 2009; 80 с.
  13. Савичева А.М., Кисина В.И., Соколовский Е.В., Башмакова М.А., Гриненко Г.В., Смирнова Т.С., Мартикайнен З.М., Рыбина Е.В., Шипицына Е.В., Игнатовский А.В., Красносельских Т.В., Литвиненко И.В., Брилене Т., Домейка М. Кандидозный вульвовагинит. Методические рекомендации для врачей. Санкт-Петербург: Н-Л 2009; 88 с.
  14. Савичева А.М., Шипицына Е.В., Золотоверхая Е.А., Башмакова М.А., Соколовский Е.В., Кисина В.И., Смирнова Т.С., Гриненко Г.В., Красносельских Т.В., Игнатовский А.В., Литвиненко И.В., Баллард Р., Халлен А., Унемо М., Домейка М. Лабораторная диагностика инфекции, вызванной *Mycoplasma genitalium*. Методические рекомендации. Санкт-Петербург: Н-Л 2010; 35 с.
  15. Савичева А.М., Башмакова М.А., Коломиец Н.Д., Шалепо К.В., Шипицына Е.В., Красносельских Т.В., Соколовский Е.В., Кисина В.И., Смирнова Т.С., Гриненко Г.В., Игнатовский А.В., Литвиненко И.В., Баллард Р., Халлен А., Унемо М., Домейка М. Лабораторная диагностика генитальной герпесвирусной инфекции. Методические рекомендации. Санкт-Петербург: Н-Л 2010; 31 с.
  16. Савичева А.М., Красносельских Т.В., Соколовский Е.В., Кисина В.И., Смирнова Т.С., Башмакова М.А., Мартикайнен З.М., Григорьев А.Н., Рыбина Е.В., Шипицына Е.В., Зациорская С.Л., Журавская Л., Гриненко Г.В., Игнатовский А.В., Литвиненко И.В., Баллард Р., Халлен А., Унемо М., Домейка М. Лабораторная диагностика урогенитального трихомониаза. Методические рекомендации. Санкт-Петербург: Н-Л 2011; 36 с.
  17. Савичева А.М., Башмакова М.А., Красносельских Т.В., Рыбина Е.В., Соколовский Е.В., Кисина В.И., Смирнова Т.С., Гриненко Г.В., Игнатовский А.В., Литвиненко И.В., Мартикайнен З.М., Назарова В.В., Шипицына Е.В., Зациорская С.Л., Шалепо К.В., Дзак Д., Баллард Р., Халлен А., Айсон К., Унемо М., Домейка М. Лабораторная диагностика бактериального вагиноза. Методические рекомендации. Санкт-Петербург: Н-Л 2011; 32 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.

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

**1. Назовите фермент, применяемый в постановке ПЦР-анализа:**

- а) ДНК-полимераза;
- б) Таq-полимераза;
- в) ДНК-синтетаза;
- г) ДНК-лигаза;

**2. Какой из перечисленных процессов не относится к этапам ПЦР-анализа?**

- а) амплификация;
- б) детекция;
- в) ингибция;
- г) пробоподготовка;

**3. К этапам амплификации не относится:**

- а) денатурация;
- б) элонгация;
- в) гибридизация;
- г) изоляция НК;

**4. Основным методом диагностики хламидийной инфекции является:**

- а) культуральный метод;
- б) метод прямой иммунофлюоресценции (ПИФ);
- в) метод иммуноферментного анализа (ИФА) для выявления антигенов;
- г) метод иммуноферментного анализа (ИФА) для выявления антител;
- д) МАНК;

**5. Основными недостатками МАНК для диагностики гонореи являются:**

- а) возможны проблемы с чувствительностью;
- б) возможны проблемы со специфичностью;
- в) невозможно определить чувствительность к антибиотикам;
- г) верно 1 и 3 5. верно все перечисленное.