

**АВТОНОМНАЯ НЕКОММЕРЧЕСКАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ  
ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДДМ»  
(АНО ДПО «ДДМ»)**

---

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор  
Автономной некоммерческой организации  
дополнительного профессионального образования  
«ДДМ»

\_\_\_\_\_ Е.С. Русакова



« 10 » 03 \_\_\_\_\_ 2022 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Клиническая лабораторная диагностика»**

**72 академических часов**  
(наименование программы)

Рег. №970К2020

Программа рассмотрена на заседании  
Педагогического совета АНО ДПО  
«ДДМ» и рекомендована к применению  
в образовательном процессе, протокол  
№ 3-ПК  
от «10» марта 2022 г.

Уфа 2022 г.

**ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ**

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации врачей по  
циклу

«Клиническая лабораторная диагностика»

(срок освоения 72 академических часов)

Разработчики: кандидат медицинских наук Фазлетдинов Р.З., руководитель по учебно-методической работе Галлямова Э.А.

Согласовано:

Директор АНО ДПО «ДДМ» \_\_\_\_\_

Русакова Е.С.

(подпись) ФИО



## 1. Пояснительная записка

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Клиническая лабораторная диагностика» (далее – Программа) разработана в соответствии с Федеральным законом от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», Порядком организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденным приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 1 июля 2013 г. №499 (зарег. в Минюсте России 20 августа 2013г. №29444), порядком и сроком совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях, утвержденным приказом Минздрава России от 03 августа 2012г. №66н (зарег. в Минюсте России 04 сентября 2012г. №25359).

При разработке Программы учтены требования:

- Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей в сфере здравоохранения», утв. Приказом Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 23 июля 2010г. №541н;

-Профессионального стандарта 02.032 «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 145н.

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1047.

-Профессионального стандарта 02.085 «Врач-онколог» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 360н.

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.57 Онкология (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1100.

-Профессионального стандарта 02.082 «Врач-диетолог» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 № 359н.

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.34 Диетология (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1076.

-Профессионального стандарта 02.046 «Врач-невролог» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 января 2019 года N 51н.

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.42 Неврология (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1084.

-Профессионального стандарта 02.028 «Врач-эндокринолог» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 года N 132н.

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.53 Эндокринология (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1096.

-Профессионального стандарта 02.009 «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 21 марта 2017 года N 293н.

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.49 Терапия (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1092.

-Профессионального стандарта 02.008 «Врач-педиатр участковый» Утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 27 марта 2017 года N 306н.

-Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.19 Педиатрия (уровень подготовки кадров высшей квалификации). Утвержден приказом Министерства образования и науки РФ от 25 августа 2014 г. N 1060.

Указанные требования реализуются в Программе путем изучения соответствующих дисциплин, занятий, промежуточной и итоговой аттестации.

Программа реализуется в заочной форме с применением электронного дистанционного обучения.

Под электронным обучением понимается организация образовательной деятельности с применением содержащейся в базах данных и используемых при реализации Программы информации и обеспечивающих ее обработку информационных технологий, технических

средств, а также информационно-телекоммуникационных сетей, обеспечивающих передачу по линиям связи указанной информации, взаимодействие обучающихся и педагогических работников.

Применение электронного обучения обеспечивает освоение слушателями Программы в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Освоение Программы завершается итоговой аттестацией слушателей. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим итоговую аттестацию, выдаются удостоверения о повышении квалификации установленного образца.

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации, выдается справка об обучении или о периоде обучения по образцу, установленному в АНО ДПО «ДДМ».

### **Актуальность программы и сфера применения слушателями полученных компетенций (профессиональных компетенций).**

Актуальность дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Клиническая лабораторная диагностика» определяется необходимостью стандартизации подготовки врачей-специалистов в соответствии с современными требованиями к качеству медицинских услуг по клинической лабораторной диагностике в условиях интенсивной разработки новых лабораторных технологий, их широкого внедрения в практику на фоне увеличения потребности в эффективном лабораторном обследовании пациентов на этапах диагностики, лечения и профилактики заболеваний.

#### **1.2 Цели и задачи дисциплины (модуля)**

**Цель учебной дисциплины** является систематизация и углубление профессиональных знаний, умений, навыков, освоение новых знаний, методик в области клинической лабораторной диагностики.

#### **Основные задачи дисциплины (модуля):**

-приобретение и совершенствование знаний по вопросам организации деятельности врача клинической лабораторной диагностики, организации и работы лабораторно-диагностической службы;

-приобретение и совершенствование знаний по вопросам клинической лабораторной диагностики, в целях интерпретации результатов исследований в лабораторной диагностике, дифференциальной диагностике, прогнозе заболеваний, выборе адекватного лечения;

-приобретение и совершенствование знаний по лабораторному мониторингу фармакотерапии, включая вопросы фармакодинамики, фармакокинетики, контроля эффективности и безопасности лекарственной терапии.

**Требования к квалификации.** Высшее образование - специалитет по одной из специальностей: «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», «Фармация» и послевузовское и (или) дополнительное профессиональное образование и сертификат специалиста по специальности в соответствии с Квалификационными требованиями к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения, утверждаемой в установленном порядке, без предъявления требований к стажу работы.

### **1.3. Компетенции обучающегося, совершенствуемые в результате освоения данной образовательной программы.**

**Обобщенная трудовая функция** профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»:

(код В) Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов.

В/03.8 Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.

В/04.8 Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

#### **профилактическая деятельность:**

-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 проведению профилактических медицинских осмотров, диспансеризации и осуществлению диспансерного наблюдения за здоровыми и хроническими больными (ПК-2);

#### **диагностическая деятельность:**

-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);

**организационно-управленческая деятельность:**

-готовность к применению основных принципов организации и управления в сфере охраны здоровья граждан, в медицинских организациях и их структурных подразделениях (ПК-8).

**Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта «Врач-онколог»:**

(код А) Оказание медицинской помощи по профилю "онкология" в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара.

А/01.8 Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

**диагностическая деятельность:**

-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);

**Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта «Врач-диетолог»:**

(код А) Оказание медицинской помощи по профилю "диетология".

А/02.8 Диагностика заболеваний и (или) состояний у пациентов с целью формирования плана диетотерапии.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

**диагностическая деятельность:**

-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);

**Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта «Врач-эндокринолог»:**

(код А) Оказание медицинской помощи взрослому населению по профилю "эндокринология".

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

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

**диагностическая деятельность:**

-готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);

**Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта «Врач-невролог»:**

(код А) Оказание медицинской помощи пациентам при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы.

А/01.8 Проведение обследования пациентов при заболеваниях и (или) состояниях нервной системы с целью постановки диагноза.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

**диагностическая деятельность:**

-готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);

**Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта «Врач-лечебник (врач-терапевт участковый)»:**

(код А) Оказание первичной медико-санитарной помощи взрослому населению в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника.

А/02.7 Проведение обследования пациента с целью установления диагноза.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

**диагностическая деятельность:**

-готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МК-5);

**Обобщенная трудовая функция профессионального стандарта «Врач-педиатр участковый»:**



(код А) Оказание медицинской помощи детям в амбулаторных условиях, не предусматривающих круглосуточного медицинского наблюдения и лечения, в том числе на дому при вызове медицинского работника.

А/01.7 Обследование детей с целью установления диагноза.

Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:

**диагностическая деятельность:**

-готовность к определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-5).

**1.4. Перечень планируемых результатов обучения по дисциплине (модулю):**

**Знания:**

Принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований;

Аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение;

Медицинские изделия, применяемые для диагностики *in vitro*;

Методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов ;

Врачебная этика и деонтология;

Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии);

Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем;

Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Определение необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента;

Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Методы лабораторных исследований для оценки состояния здоровья, медицинские показания к проведению исследований, правила интерпретации их результатов.

**Умения:**

Выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности;

Производить контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и оценивать его результаты;

Составлять отчеты по необходимым формам;

Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента;

Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Интерпретировать и анализировать результаты лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

**Навыки:**

Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, требующих специальной подготовки (повышение квалификации), и составление клинико-лабораторного заключения по профилю медицинской организации (экспертные клинические лабораторные исследования): химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга,

молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований;

Выполнение процедур контроля качества методов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным исследованиям четвертой категории сложности;

Подготовка отчетов по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;

Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.

Интерпретация результатов лабораторного исследования пациентов с заболеваниями и (или) состояниями, в соответствии с действующими порядками оказания медицинской помощи, клиническими рекомендациями (протоколами лечения) по вопросам оказания медицинской помощи, с учетом стандартов медицинской помощи.

**1.5 Категория обучающихся** – высшее профессиональное образование по одной из специальностей «Лечебное дело», «Педиатрия», «Стоматология», «Медико-профилактическое дело», «Медицинская биохимия», «Фармация» и послевузовское профессиональное образование (интернатура/ординатура или профессиональная переподготовка) по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», или по дополнительным специальностям «Онкология», «Диетология», «Эндокринология», «Неврология», «Терапия», «Лечебное дело», «Педиатрия», без предъявления требований к стажу работы.

**1.6. Форма обучения:** заочная, с применением дистанционных технологий.

**1.7. Форма документа, выдаваемого по результатам освоения программы:** удостоверение о повышении квалификации.

## **2. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН**

<b>№ п/п</b>	<b>Наименование разделов и дисциплин</b>	<b>В том числе</b>	<b>Всего часов</b>
------------------	--	--------------------	------------------------

		<i>Лекции</i>	<i>Самостоятельная работа*</i>	
<b>1.</b>	<b>Модуль I. Организация деятельности врача клинической лабораторной диагностики.</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>8</b>
1.1	Правовое обеспечение профессиональной деятельности.	3	1	4
1.2	Организация деятельности клинических лабораторий.	3	1	4
<b>2</b>	<b>Модуль II. Частные вопросы клинической лабораторной диагностики.</b>	<b>51</b>	<b>11</b>	<b>62</b>
2.1	Этапы лабораторно-диагностического исследования.	6	2	8
2.2	Лабораторная диагностика в онкологии.	5	1	6
2.3	Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена.	5	1	6
2.4	Лабораторная диагностика патологии липидного обмена.	5	1	6
2.5	Лабораторная диагностика в эндокринологии.	5	1	6
2.6	Лабораторная диагностика патологии иммунной системы.	5	1	6
2.7	Лабораторная диагностика окислительного стресса и воспаления.	5	1	6
2.8	Лабораторная диагностика в неврологии.	5	1	6
2.9	Медико-генетические исследования.	5	1	6
2.10	Химико-токсикологические исследования. Лабораторный контроль лекарственной терапии.	5	1	6
	<b>Итоговая аттестация</b>	<b>2</b>		<b>2</b>
	<b>Итого</b>	<b>59</b>	<b>13</b>	<b>72</b>

\*Самостоятельная работа реализуется в форме тестовых заданий по тематикам модулей программы.

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Периоды освоения*	
	1 неделя	2 неделя
Понедельник	УД	УД
Вторник	УД	УД
Среда	УД	УД
Четверг	УД	УД
Пятница	УД	УД
Суббота	В	ИА
Воскресенье	В	В

\* 2 учебные недели = 72 акад. часов

УД - учебный день (состоит из изучения лекционного материала и самостоятельной работы)

ИА – итоговая аттестация (тестирование)

В- выходной день

#### **4. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ**

**Модуль I. Организация деятельности врача клинической лабораторной диагностики.**

**Тема 1. Правовое обеспечение профессиональной деятельности.**

Нормативные, методические и другие документы, регламентирующие режим работы КДЛ.

**Тема 2. Организация деятельности клинических лабораторий.**

Основы организации лабораторной службы. Организационные основы работы КДЛ. Контроль качества лабораторных исследований и основы статистической обработки результатов.

**Модуль II. Частные вопросы клинической лабораторной диагностики.**

**Тема 1. Этапы лабораторно-диагностического исследования.**

Этапы лабораторно-диагностического исследования.

## **Тема 2. Лабораторная диагностика в онкологии.**

Онкология. Опухолевый неоангиогенез. Регуляция неоангиогенеза. Факторы роста. Биомаркеры опухолевого роста.

## **Тема 3. Лабораторная диагностика нарушений белкового обмена.**

Белковый обмен. Классификация и особенности обмена аминокислот. Строение и функции печени. Биомаркеры патологии печени.

## **Тема 4. Лабораторная диагностика патологии липидного обмена.**

Биохимия обмена липидов. Дислипидемии. Атеротромбоз. Биомаркеры повреждения миокарда.

## **Тема 5. Лабораторная диагностика в эндокринологии.**

Физиология и патология эндокринной системы. Гормоны и методы их определения. Лабораторный контроль сахарного диабета.

## **Тема 6. Лабораторная диагностика патологии иммунной системы.**

Строение и физиология иммунной системы. Патология иммунной системы. Диагностика аутоиммунных заболеваний.

## **Тема 7. Лабораторная диагностика окислительного стресса и воспаления.**

Патофизиология воспаления. Цитокины и их функции. Лабораторные маркеры окислительного стресса и воспаления. Апоптоз. Маркеры апоптоза.

## **Тема 8. Лабораторная диагностика в неврологии.**

Основы нейробиологии. Нейропептиды. Болезнь Альцгеймера. Биомаркеры повреждения нервной системы.

## **Тема 9. Медико-генетические исследования.**

Методы медико-генетического консультирования. Генетическая диагностика психических заболеваний. Генетика шизофрении. Патофизиология алкоголизма.

## **Тема 10. Химико-токсикологические исследования. Лабораторный контроль лекарственной терапии.**

Общая токсикология. Методы токсикологических исследований. Контроль эффективности и безопасности лекарственной терапии.

### **5. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ**

#### ***1. Общие требования к реализации Программы.***

1.1. Организационно-педагогические условия реализации Программы должны обеспечивать ее реализацию в полном объеме, соответствие качества подготовки обучающихся установленным требованиям, соответствие применяемых форм, средств, методов обучения возрастным особенностям, способностям, интересам и потребностям обучающихся.

Для реализации Программы могут использоваться:

-учебный класс, оборудованный учебной мебелью, учебной доской, средствами мультимедиа-демонстраций, схемами и макетами, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

-помещение с оборудованным рабочим местом преподавателя, оснащенным ПЭВМ, имеющим выход в Интернет; вебкамерой; комплектом слайдов по программе, программно-аппаратными средствами проверки знаний.

Продолжительность учебного часа должна составлять 45 минут.

1.2. АНО ДПО «ДДМ» располагает материально-технической базой, соответствующей действующим противопожарным правилам и нормам и обеспечивающей проведение всех видов учебных занятий, предусмотренных учебным планом и рабочей программой.

1.3. Каждый слушатель в течение всего периода обучения обеспечивается индивидуальным неограниченным доступом к электронно-библиотечной системе (электронной библиотеке) и к электронной информационно-образовательной среде. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают возможность доступа обучающимся из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет» (далее – сеть «Интернет»), как на территории организации, так и вне ее.

Электронная информационно-образовательная среда обеспечивает:

-доступ к учебному плану, рабочей программе дисциплин, к электронной библиотеке и электронным образовательным ресурсам по дисциплинам;

- фиксацию хода образовательного процесса, результатов освоения программы;
- проведение всех видов занятий, процедур оценки результатов обучения, реализация которых предусмотрена с применением электронного обучения;
- формирование электронного портфолио слушателя, в том числе сохранение результатов изучения учебно-методических материалов и прохождения установленных Программой аттестаций;
- взаимодействие между участниками образовательного процесса, в том числе синхронное и (или) асинхронное взаимодействие посредством сети «Интернет».

Функционирование электронной информационно-образовательной среды обеспечивается соответствующими средствами информационно-коммуникационных технологий и квалификацией работников, ее использующих и поддерживающих. Функционирование электронной информационно-образовательной среды соответствует законодательству Российской Федерации.

1.4. Реализация Программы предусматривает применение следующих видов учебных занятий: лекции, самостоятельная работа, консультации, итоговая аттестация, которые реализуются с применением электронного обучения и дистанционных образовательных технологий.

1.5. Выбор методов обучения определяется преподавателем в соответствии с составом и уровнем подготовленности слушателей, степенью сложности изучаемого материала, наличием и состоянием технических средств обучения, местом и продолжительностью проведения занятий.

## ***2. Требования к материально-техническому и учебно-методическому обеспечению программы.***

2.1. Учебная аудитория для проведения занятий, итоговой аттестаций укомплектована специализированной мебелью и техническими средствами обучения, служащими для представления учебной информации.

Аудитория оснащена компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду.

2.2. Оргтехника обеспечена необходимым комплектом лицензионного программного обеспечения.

2.3. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда обеспечивают одновременный доступ 50 слушателей, обучающихся по Программе.

2.4. Материально-техническое обеспечение Программы представлено ниже.



Таблица 1.

№ п/п	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий с перечнем основного оборудования	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)
<b>1. Оснащение помещениями</b>			
1	Учебные классы площадью 22,0 кв.м. и 14,7 кв.м	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	аренда
<b>2. Информационное и программное обеспечение образовательной деятельности</b>			
3	Предоставление услуг доступа телекоммуникационной сети «Интернет»	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	-
4	Установка, администрирование и техническая поддержка системы дистанционного обучения на базе программного продукта MOODLE	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	-
5	Лицензия на программное обеспечение Microsoft	г.Уфа, ул.Достоевского, 139/1	лицензионное соглашение
<b>3. Оргтехника, технические и мультимедийные средства обучения</b>			
10	ПЭВМ		собственность
11	Проекторный аппарат		собственность
12	Ноутбук (с встроенной видеокамерой)		собственность
13	Экран		собственность
14	Видеокамера с микрофоном		собственность
<b>4. Литература</b>			
15	Учебно-методические пособия по-		собственность

	дисциплинам, входящим в Программу		
16	Электронная библиотека (перечень законодательных и нормативных правовых актов, национальных стандартов по дисциплинам Программы)		

### ***3. Организация дистанционного обучения***

3.1. Доступ слушателей к электронной информационно-образовательной среде осуществляется с помощью присваиваемых и выдаваемых, им логинов и паролей.

Логин и пароль состоит из буквенных и цифровых символов.

3.2. Слушателю одновременно с направлением логина и пароля, также направляется инструкция пользователя по работе в электронной информационно-образовательной среде.

3.3. Введя логин и пароль, слушатель получает доступ к электронным информационным ресурсам и электронным образовательным ресурсам.

3.4. Электронные информационные ресурсы представляют собой базу законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов по Программе.

3.5. Электронные образовательные ресурсы представляют собой учебные материалы, разработанные на основе законодательных, нормативных правовых актов, нормативно-технических документов, национальных стандартов.

3.6. Учебный материал разбит на дисциплины, которые в свою очередь разбиты на занятия.

3.7. При изучении каждой дисциплины слушатель имеет возможность направлять вопросы (замечания, предложения и т.п.) по электронной почте [ddmcenter@yandex.ru](mailto:ddmcenter@yandex.ru).

Ответы на поставленные вопросы направляются слушателю индивидуально.

3.8. Дисциплины могут изучаться слушателями в любой последовательности.

### ***4. Кадровое обеспечение.***

4.1 Реализация Программы осуществляется профессорско-преподавательским составом, состоящим из специалистов, систематически занимающихся научной и научно-методической деятельностью со стажем работы в системе высшего и/или дополнительного профессионального образования в сфере здравоохранения не менее 5 лет.

## **6. ТРЕБОВАНИЯ К РЕЗУЛЬТАТАМ ОБУЧЕНИЯ**

После изучения программы проводится зачет в виде теста.

Итоговая аттестация (экзамен) состоит из одного этапа.

**Итоговая аттестация** (экзамен) проводится в следующей форме:

Тестирования для проверки теоретических знаний.

Каждому слушателю предлагается комплект разноуровневых контрольно-измерительных материалов.

**Критерии оценки:**

- 100-91% правильных ответов – «отлично»;
- 90-81% правильных ответов – «хорошо»;
- 80-71% правильных ответов – «удовлетворительно»;
- 70% и менее правильных ответов – «неудовлетворительно».

Лицам, не прошедшим итоговой аттестации или получившим на итоговой аттестации неудовлетворительные результаты, а также лица освоившим часть ДПП и (или) отчисленным из образовательной организации, выдается справка об обучении или о периоде обучения.

Для **самостоятельной работы** слушателей на соответствие их персональных достижений поэтапным требованиям программы повышения квалификации имеется фонд оценочных средств.

Фонд включает: тестовые задания для самоконтроля, позволяющие оценить степень сформированности компетенций слушателей.

## **7. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ.**

**Примеры тестовых заданий**

1. Основные правила работы в КДЛ:

А. использовать при работе защитную одежду

Б. проводить исследования биоматериала в резиновых перчатках

В. мыть лабораторную посуду и инструментарий после предварительной дезинфекции

Г. при загрязнении кожи или слизистых кровью или другими биожидкостями немедленно обработать их

Д. все перечисленное

2. Врач клинической лабораторной диагностики отвечает за постановку лабораторного анализа на этапе:

А. лабораторного периода анализа

- Б. долабораторного этапа анализа
  - В. аналитической стадии
  - Г. послелабораторного этапа
  - Д. за все перечисленные стадии анализа
3. При проведении контроля качества пользуются критериями:
- А. воспроизводимость
  - Б. правильность
  - В. сходимость
  - Г. точность
  - Д. всеми перечисленными
4. Факторами неспецифической защиты организма являются:
- А. система комплемента
  - Б. интерферон
  - В. лизоцим
  - Г. все перечисленное
5. Основные субпопуляции Т-лимфоцитов:
- А. Т-помощники (хелперы), Т-цитотоксические (киллеры)
  - В. Антиген-активированные Т-лимфоциты
  - Б. Естественные киллеры
  - Г. Тимоциты
6. На обмен углеводов влияет гормон:
- А. катехоламины
  - Б. глюкокортикоиды
  - В. соматотропный гормон
  - Г. АКГГ
  - Д. все перечисленные
7. При раке предстательной железы преимущественно повышается сывороточная активность:
- А. альфа-амилазы
  - Б. креатинкиназы
  - В. щелочной фосфатазы
  - Г. кислой фосфатазы
  - Д. АЛТ
8. К методам срочной лабораторной диагностики следует отнести определение:

А. активности кислой фосфатазы

Б. белковых фракций

В. опухолевых маркеров

Г. общего холестерина

Д. билирубина новорожденных

9. Условия получения и хранения плазмы для биохимических исследований являются следующие, кроме:

А. использование антикоагулянтов

Б. максимально быстрое отделение от эритроцитов

В. однократность замораживания

Г. использование герметичной посуды

Д. предупреждение гемолиза

10. В молекулах белков не встречаются:

А. глобулярные структуры

Б. доменная структура

В. нуклеосомы

Г. полимерная структура

Д. альфа-спираль

11. Растворимость белков определяют:

А. метильная группа

Б. лизин

В. дисульфидные связи

Г. наличие полярных группировок на поверхности белка

Д. молярная масса

## **8. УЧЕБНО-МЕТОДИЧЕСКОЕ И ИНФОРМАЦИОННОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДИСЦИПЛИНЫ (МОДУЛЯ).**

### **Основная литература:**

1. Долгов, В.В. Выпотные жидкости. Лабораторный анализ / В.В. Долгов, С.А. Луговская, И.П. Шабалова, И.И. Миронова и др. – М.-Тверь: Триада, 2016. – 150 с.

2. Долгов, В.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза / В.В. Долгов, П.В. Свирин. – М.-Тверь: Триада, 2017. – 227 с.

3. Кишкун, А.А. Иммунологические и серологические исследования в клинической практике / А.А. Кишкун. – М.: МИА, 2016.
4. Кишкун А.А. Гормональные и генетические исследования в клинической практике /А.А. Кишкун. – М.: Лабора, 2017. – 400 с
5. Луговская, С.А. Гематологические анализаторы. Интерпретация анализа крови : методические рекомендации / С.А. Луговская, М.Е. Почтарь, В.В. Долгов. – М.-Тверь, 2017. – 122 с.
6. Луговская, С.А. Лабораторная гематология / С.А. Луговская, В.Т. Морозова, М.Е. Почтарь, В.В. Долгов. – М.-Тверь: Триада, 2017. – 224 с.
7. Миронова, И.И. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, эякулят / И.И. Миронова, Л.А. Романова, В.В. Долгов. – М.-Тверь: Триада, 2019. – 206 с.
8. Методы клинических лабораторных исследований. под ред. проф. В.С. Камышникова. – 6- е изд., перераб. М.: ООО «МЕДпресс-информ», 2018, 736 с.
9. Мошкин А.В., Долгов В.В. Обеспечение качества в клинической лабораторной диагностике. - М. 2017, 216 с.
10. Назаренко, Г.И. Клиническая оценка результатов лабораторных исследований: справочное издание / Г.И. Назаренко, А.А. Кишкун. – 2-е изд., стереотип. – М.: Медицина, 2018. – 544с. – (Современные медицинские технологии).
11. Национальное руководство. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. – 808 с

#### **Дополнительная литература:**

1. Введение в молекулярную диагностику. Под ред. М.А. Пальцева и Д.В. Залетаева. Москва, «Медицина», 2017
2. Генетический паспорт - основа индивидуальной и предиктивной медицины. Под ред. В.С. Баранова, СПб.: изд-во Н-Л,2017
3. Гинтер Е.К., Золотухина Т.В., Антоненко В.Г. и др. цитогенетические методы диагностики хромосомных болезней. Методическое пособие для врачей. - М., 2019
4. Долгов В.В., Ракова Н.Г., Колупаев В.Е., Рытикова Н.С. Иммуноферментный анализ в клинико-диагностических лабораториях. М. - Тверь. Триада. 2017, 320 с.
5. Долгов В.В., Шабалова И.П., Селиванова А.В. и др. Щитовидная железа. Гормональные, биохимические исследования, цитологический атлас. М. - Тверь, Триада, 2019, 132 с.
6. Донецкая Э.Г. Клиническая микробиология. М.: ГЭОТАР - Медиа, 2017. - 480 с.

7. Кишкун А.А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 704с.
8. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1, 2. Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2017.
9. Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие. - М.: ГЭОТАРМедиа, 2018. - 976с.
10. Клинико-лабораторные аналитические технологии и оборудование: учеб. пособие / под ред. В.В. Меньшикова. - М.: Академия, 2017.
11. Лабораторная служба. Нормативные документы для КДЛ ЛПУ. Управление качеством и контроль качества: сборник документов. - М.: МО РАМЛД, 2018. - 464 с.
12. Луговская С.А., Почтарь М.Е. гематологический атлас. М. - Тверь, Триада. 2011. 368 с.
13. Обеспечение безопасности в клинико-диагностических лабораториях: справочное пособие. \_ М.: Лабора, 2017. - 336 с.
14. Ребриков Д.В., Саматов Г.А., Трофимов Д.Ю. и др., ПЦР в «реальном времени». Москва, Бином, 2019. 215 с.
15. Ситаров В.А. учебное пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений / Под ред. В.А. Слостенина. - Токсикологическая химия. Метаболизм и анализ токсикантов / Под ред. Н.О. Калетиной. - М.: ГЭОТАР - Медиа, 2018. - 1008с.
16. Чучалин А.Г., Бобков Е.В. Основы клинической диагностики. ГЭОТАР-Медиа, 2018. - 584 с.

#### **Нормативные документы**

1. Федеральный закон Российской Федерации от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ "Об образовании в Российской Федерации".
2. Федеральный закон Российской Федерации от 21 ноября 2011 г. N 323-ФЗ "Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации".
3. Приказ 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. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 3 августа 2012 г. N 66н "Об утверждении Порядка и сроков совершенствования медицинскими работниками и фармацевтическими работниками профессиональных знаний и навыков путем обучения по дополнительным профессиональным образовательным программам в образовательных и научных организациях".

5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 8 октября 2015 г. №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлениям подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (с изменениями и дополнениями от 15 июня 2017 г.).

6. Приказ Минздравсоцразвития РФ от 23.07.2010 N 541н "Об утверждении единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел "Квалификационные характеристики должностей работников в сфере Здравоохранения".

7. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 7 февраля 2011 г. N 163 п «О Концепции Федеральной целевой программы развития образования на 2011-2015 годы».

8. Распоряжение Правительства Российской Федерации от 15.04.2013 г. № 614-р «О комплексе мер по обеспечению системы здравоохранения Российской Федерации медицинскими кадрами до 2018 года».

9. Приказ Минздрава Российской Федерации № 700н от 07.10.2015 "О номенклатуре специальностей специалистов, имеющих высшее медицинское и фармацевтическое образование".

10. О государственной аккредитации образовательных учреждений и организаций (Приказ Минобрнауки РФ от 25.07.2012г. № 941).