

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

---

**УТВЕРЖДАЮ**

Директор Автономной  
некоммерческой организации дополнительного  
профессионального образования  
«ДДМ»

Р.Р. Княгинина



«06» сентября 2023 г.

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**«Клинические лабораторные исследования»**

**144 академических часов**  
(наименование программы)

Рег. №

Программа рассмотрена на заседании  
Педагогического совета  
АНО ДПО «ДДМ» и рекомендована  
к применению в образовательном  
процессе, протокол  
№ 1-ПК  
от «06» сентября 2023 г.

**Уфа 2023 г.**

## ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации  
специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по циклу

«Клинические лабораторные исследования»

(срок освоения 144 академических часов)

Разработчики: кандидат медицинских наук Фазледдинов Р.З., специалист по учебно-методической работе Сухова А.А.

Согласовано:

Директор АНО ДПО «ДДМ» \_\_\_\_\_

Княгинина Р.Р.



## **1. Пояснительная записка**

1.1. Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Клинические лабораторные исследования» (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.

-Приказа Минздрава России от 20.12.2012 N 1183н (ред. от 04.09.2020) Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников.

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 «Клинические лабораторные исследования» заключается в том, что в настоящее время в клинических лабораторных исследованиях России имеется крупномасштабный технологический прорыв. Большинство современных лабораторий являются высокотехнологичными отделениями в системе здравоохранения. Значительно изменился и перечень лабораторных исследований. Появление новых лабораторных тестов с высокими специфичностью и чувствительностью позволило улучшить, а в некоторых случаях сделать возможным диагностику некоторых заболеваний. Наличие новых возможностей медицинской лаборатории требует от специалистов постоянного обновления и углубления знаний по данной тематике.

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

**Цель учебной дисциплины** является систематизация и углубление теоретических знаний в области клинических лабораторных исследований и профессиональных умений и навыков, совершенствование профессиональных компетенций биолога и химика-эксперта, необходимом для профессиональной деятельности.

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

-приобретение и совершенствование знаний по вопросам организации и нормативно-правового обеспечения лабораторной службы;

-приобретение и совершенствование знаний по вопросам новейших клинических лабораторных технологий и методов;

-приобретение и совершенствование знаний по технологии выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;

-приобретение и совершенствование знаний по технологии организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;

-обновление существующих теоретических и освоение новых знаний, методик, совершенствование профессиональных компетенции биолога и изучение передового практического опыта в области клинической лабораторной диагностики.

**Требования к квалификации.** Биолог: высшее образование - специалитет или магистратура по одной из специальностей: «Биология», «Физиология», «Биохимия», «Биофизика», «Генетика», «Микробиология» и дополнительное профессиональное образование в соответствии с направлением профессиональной деятельности без предъявления требований к стажу работы.

**Требования к квалификации.** Химик-эксперт медицинской организации: высшее образование - специалитет или магистратура по одной из специальностей: «Биология», «Химия», «Фармация» и дополнительное профессиональное образование в соответствии с направлением профессиональной деятельности 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 А) Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности.

А/01.7 Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований.

А/03.7 Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности.

**Характеристика профессиональных компетенций, подлежащих совершенствованию:**

-способность и готовность к выполнению лабораторных исследований в соответствии со стандартами качества клинических лабораторных исследований (ПК-1);

-способность и готовность анализировать закономерности функционирования отдельных органов и систем, использовать знания анатомо-физиологических основ, способов оценки функционального состояния организма пациентов для интерпретации результатов лабораторного исследования (ПК-2);

-способность и готовность выполнять клинические лабораторные исследования, формулировать лабораторное заключение по результатам клинических лабораторных исследований с описанием выявленных патологических процессов (ПК-3);

-способность и готовность выполнять клинические лабораторные исследования для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, выявлять признаки неотложных и угрожающих жизни состояний по результатам лабораторных исследований (ПК-4);

-способность и готовность осуществлять мероприятия по предупреждению распространения инфекционных и паразитарных болезней, соблюдать санитарные нормы и правила при работе с биологическим материалом (ПК-5);

-способность и готовность проводить санитарно-просветительскую работу по вопросам профилактики инфекционных и неинфекционных заболеваний (ПК-6).

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

##### **Знать:**

-законодательные, нормативно-правовые, инструктивно-методические документы, определяющие деятельность лабораторий медицинских организаций и управление качеством клинических лабораторных исследований;

-клиническую информативность лабораторных исследований с позиций доказательной медицины при наиболее распространенных заболеваниях;

-основные современные преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований;

-принципы работы и правила эксплуатации основных типов измерительных приборов, анализаторов и другого оборудования, используемого при выполнении клинических лабораторных исследований;

-технологию организации и проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований;

-морфологию клеток костного мозга и элементов крови; показатели гемограммы и миелограммы в норме, особенности при реактивных состояниях, заболеваниях органов кроветворения;

-технологии клинических лабораторных исследований, применяемых в диагностике и мониторинге лечения заболеваний органов кроветворения;

- физико-химические свойства, морфологию клеточных и других элементов мочи, ликвора, отделяемого женских и мужских половых органов, желудочного содеримого, дуоденального содеримого, желчи (и пищеварительных секретов в двенадцатиперстной кишке), кала;
- особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов мокроты;
- особенности физико-химических свойств и морфологии клеточных и других элементов ликвора и выпотных жидкостей при инфекционно-воспалительных процессах, травме;
- методы получения материала для цитологической диагностики;
- приготовление и окрашивание препаратов для цитологической диагностики, жидкостную цитологию;
- основы цитологической диагностики опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний;
- основные процессы метаболизма белков, липидов, углеводов и их регуляции, поддержания водно-минерального, кислотно-щелочного равновесия;
- диагностическое значение определения ферментов, гормонов, биологически активных веществ;
- лабораторные показатели нарушений обмена веществ, водно-минерального, кислотнощелочного гомеостаза;
- основы теории свертывания крови, причины геморрагических и тромботических реакций, лабораторные показатели, характеризующие активность тромбоцитов, плазменный гемостаз, антикоагулянтную и фибринолитическую системы;
- морфологические характеристики паразитов, простейших кишечника, взрослых особей, яиц, личинок гельминтов;
- функциональную организацию, компоненты иммунной системы, основные представления о клеточных и гуморальных факторах и механизмах врожденного, приобретенного иммунитета, иммунологической толерантности;
- антигенные системы эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов человека;
- лабораторные показатели иммунодефицита, аутоиммунных заболеваний, аллергических болезней и реакций;
- иммунологические лабораторные показатели при диагностике инфекционных болезней;
- функциональную организацию, компоненты генной системы, основные представления о геномике, метаболомике, протеомике, нуклеотидомике;

-молекулярно-биологические методы диагностики наследственных, инфекционных, онкологических заболеваний;

**Уметь:**

-организовать рабочее место для проведения исследований, 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;

-организовать работу находящегося в распоряжении медицинского персонала;

-подготовить препарат для микроскопического исследования, пробы биоматериала для биохимических, иммунологических и других лабораторных исследований;

-приготовить растворы реагентов, красителей для лабораторных исследований;

-работать на наиболее распространенных лабораторных измерительных приборах, анализаторах и оборудовании в соответствии с правилами их эксплуатации;

-проводить контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;

-организовать выполнение лабораторного исследования в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемическими требованиями;

-выполнить наиболее распространенные лабораторные исследования: общеклинические, гематологические, биохимические, коагулологические, иммунологические;

-оформить учетно-отчетную документацию по клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренную действующими нормативными документами;

-оценить результаты лабораторных исследований, сформулировать лабораторное заключение по результатам клинических лабораторных исследований с описанием выявленных патологических процессов;

**Владеть навыками:**

-выполнения наиболее распространенных видов общеклинических, биохимических, коагулологических, гематологических, паразитологических, иммунологических и цитологических исследований с использованием лабораторного оборудования и информационных систем;

-организации и выполнения контроля качества лабораторных исследований;

-интерпретации результатов лабораторных исследований;

-оценки доказательности фактов по клинической лабораторной диагностике, представленных в научно-практических публикациях.

**1.5 Категория обучающихся** – лица с высшим профессиональным образованием (академическая квалификация: магистр или специалист) по специальности «Биология», «Физиология», «Биохимия», «Биофизика», «Генетика», «Микробиология», без предъявления требований к стажу работы.

Высшее образование - специалитет или магистратура по одной из специальностей: «Биология», «Химия», «Фармация», 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

№ п/п	Наименование разделов и дисциплин	В том числе		Всего часов
		Лекции	Самостоятельная работа*	
1.	<b>Модуль I. Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ. Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики. Биохимия. Гематология. Контроль качества клинических лабораторных исследований.</b>	20	14	34
1.1	Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ.	5	4	9
1.2	Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики. Биохимия. Гематология.	9	6	15
1.3	Контроль качества клинических лабораторных исследований.	6	4	10
2	<b>Модуль II. Общеклинические, гематологические, иммунологические исследования. Цитологические лабораторные исследования.</b>	32	12	44
2.1	Общеклинические (химико-микроскопические) исследования.	9	3	12
2.2	Цитологические лабораторные исследования.	9	3	12

2.3	Иммунологические исследования.	7	3	10
2.4	Гематологические исследования.	7	3	10
<b>3</b>	<b>Модуль III. Биохимические исследования и гемостаз. Лабораторная диагностика паразитарных болезней, заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем.</b>	<b>32</b>	<b>14</b>	<b>46</b>
3.1	Биохимические исследования.	10	3	13
3.2	Исследования гемостаза.	8	3	11
3.3	Лабораторные исследования паразитарных болезней.	8	3	11
3.4	Лабораторные исследования заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем.	6	5	11
<b>4</b>	<b>Модуль IV. Правила анализа результатов исследований и формулировки заключений. Медицинское оборудование и инструменты. Техника безопасности.</b>	<b>10</b>	<b>6</b>	<b>16</b>
4.1	Правила анализа результатов исследований и формулировки заключений.	5	3	8
4.2	Медицинское оборудование и инструменты. Техника безопасности.	5	3	8
<b>Итоговая аттестация</b>		<b>4</b>		<b>4</b>
<b>Итого</b>		<b>98</b>	<b>46</b>	<b>144</b>

\*Самостоятельная работа реализуется в форме тестовых заданий по тематикам

модулей программы.

### 3. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

	Периоды освоения*
	1 месяц
Понедельник	УД
Вторник	УД
Среда	УД
Четверг	УД
Пятница	УД

<i>Суббота</i>	ИА
<i>Воскресенье</i>	В

\* 4 учебные недели = 144 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. Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ. Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики. Биохимия. Гематология. Контроль качества клинических лабораторных исследований.**

**Тема 1. Правовые, организационные и экономические основы лабораторной службы в РФ.**

Государственная политика в области охраны здоровья населения. Правовые, организационные и экономические аспекты деятельности КДЛ. Организационная структура лабораторной службы. Кадровое обеспечение КДЛ. Требования к материально-техническому оснащению КДЛ. Учетно-отчетная документация. Перечень, формы, правила оформления. Экономические основы деятельности КДЛ. Санитарно-противоэпидемический режим и охрана труда в клинико-диагностических лабораториях.

**Тема 2. Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики. Биохимия. Гематология.**

Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики. Биохимия. Основы клинической биохимии. Гематология. Общие вопросы гематологии.

**Тема 3. Контроль качества клинических лабораторных исследований.**

Управление качеством клинических лабораторных исследований. Планирование и обеспечение качества клинических лабораторных исследований. Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике. Обеспечение качества молекулярно-биологического лабораторного исследования.

**Модуль II. Общеклинические, гематологические, иммунологические исследования. Цитологические лабораторные исследования.**

## **Тема 1. Общеклинические (химико-микроскопические) исследования.**

Общеклинические исследования состояния бронхо-легочной системы. Общеклинические исследования состояния органов пищеварительной системы: желудок и поджелудочная железа. Общеклинические исследования состояния органов пищеварительной системы: печень. Общеклинические исследования состояния кишечника. Общеклинические исследования состояния мочевыделительной системы. Общеклинические исследования состояния женских половых органов. Общеклинические исследования состояния мужских половых органов. Общеклинические исследования спинномозговой жидкости. Общеклинические исследования транссудатов и экссудатов.

## **Тема 2. Цитологические лабораторные исследования.**

Основные принципы цитологической диагностики. Обеспечение качества цитологических исследований. Воспаление и его роль в иммунной защите. Опухоли. Проточная цитометрия в диагностике онкологических заболеваний. Молекулярно-генетические исследования в цитологической диагностике. Иммуногистохимические и иммуноцитохимические исследования. Цитологические исследования при новообразованиях различных органов. Цитологические исследования при неопухолевых поражениях различных органов.

## **Тема 3. Иммунологические исследования.**

Иммунитет. Функциональная организация иммунной системы. Физиология иммунного ответа. Клиническое значение исследования клеточных и гуморальных факторов иммунной системы. Иммуногенетика и молекулярные основы иммунного ответа. Гормоны и цитокины иммунной системы. Методы исследования иммунной системы. Иммунная система при инфекции. Аллергические заболевания. Лимфоидная система как основа приобретенного антиген-специфического иммунитета. Антигены и иммуногены. Иммуноглобулины (антитела). Фармакологические воздействия на иммунную систему. Иммунологическая толерантность. Трансплантационный иммунитет. Наследственные, врожденные и приобретенные иммунодефицитные состояния. Иммунология распространенных заболеваний. Антигены и антитела системы крови. Методы исследования антигенов системы крови.

## **Тема 4. Гематологические исследования.**

Исследования в лабораторной гематологии. Реактивные изменения крови. Заболевания системы кроветворения.

**Модуль III. Биохимические исследования и гемостаз. Лабораторная диагностика паразитарных болезней, заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем.**

### **Тема 1. Биохимические исследования.**

Методы биохимических исследований: принципы, основное используемое оборудование. Биохимия и патобиохимия белков и аминокислот. Лабораторная энзимология. Методы определения ферментов. Основы биохимии и патобиохимия углеводов. Основы биохимии и патохимии липидов. Обмен порфиринов и желчных пигментов. Методы исследований метаболитов (субстратов). Гормоны и БАВ в поддержании гомеостаза. Методы определения гормонов. Методы определения биологически активных веществ. Биоэнергетика. Биохимия витаминов. Водно-электролитный гомеостаз. Методы определения минеральных веществ. Кислотно-основной гомеостаз. Методы определения показателей КОС. Биохимические исследования при отдельных заболеваниях

### **Тема 2. Исследования гемостаза.**

Основные функциональные системы гемостаза и их компоненты. Методы исследования гемостаза. Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика.

### **Тема 3. Лабораторные исследования паразитарных болезней.**

Медицинская паразитология. Лабораторная диагностика малярии. Лабораторная диагностика кишечных протозоозов. Другие протозоозы. Лабораторная диагностика гельминтозов.

### **Тема 4. Лабораторные исследования заболеваний кожи и заболеваний, передающихся половым путем.**

Неинфекционные заболевания и поражения кожи. Инфекционные и паразитарные заболевания и поражения кожи. Микозы. Сифилис. Гонорея. Урогенитальный трихомоноз. Урогенитальный хламидиоз. Урогенитальный микоплазмоз. Урогенитальный кандидоз. Вирусные инфекции.

## **Модуль IV. Правила анализа результатов исследований и формулировки заключений. Медицинское оборудование и инструменты. Техника безопасности.**

### **Тема 1. Правила анализа результатов исследований и формулировки заключений.**

Правила анализа результатов исследований и формулировки заключений.

### **Тема 2. Медицинское оборудование и инструменты. Техника безопасности.**

Медицинское оборудование и инструменты для клинической лабораторной диагностики. Правила техники безопасности.

## **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, запись видео-лекций, 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	Фактический адрес учебных	Форма владения, пользования
-------	---	---------------------------	-----------------------------

	практических занятий с перечнем основного оборудования	кабинетов и объектов	(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, д.139/1	аренда
<b>2. Информационное и программное обеспечение образовательной деятельности</b>			
3	Предоставление услуг доступа телекоммуникационной сети «Интернет»	г. Уфа, ул. Достоевского, д.139/1	-
4	Установка, администрирование и техническая поддержка системы дистанционного обучения на базе программного продукта MOODLE	г. Уфа, ул. Достоевского, д.139/1	-
5	Лицензия на программное обеспечение Microsoft	г. Уфа, ул. Достоевского, д.139/1	лицензионное соглашение
<b>3. Оргтехника, технические и мультимедийные средства обучения</b>			
10	ПЭВМ		собственность
11	Проекционный 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 дисциплинам, входящим в Программу	собственность
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:

Тестиования 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. 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
2. Как называется половая стадия малярийного паразита?
- А. трофозоит

Б. гаметоцит

В. шизонт

Г. мерозоит

3. На результаты анализа могут повлиять следующие факторы внутрилабораторного характера:

А. Условия хранения пробы

Б. Выбор антикоагулянта

В. Гемолиз, липемия

Г. Используемые методы

Д. Все перечисленное

4. При работе с контрольной сывороткой погрешностью является:

А. Использование контрольной сыворотки в качестве калибратора

Б. Несоблюдение времени растворения пробы

В. Хранение контрольной сыворотки при комнатной температуре

Г. Многократное замораживание контрольной сыворотки

Д. Все перечисленные

5. При проведении контроля качества пользуются критериями:

А. воспроизводимость

Б. правильность

В. сходимость

Г. точность

Д. всеми перечисленными

6. Факторами неспецифической защиты организма являются:

А. система комплемента

Б. интерферон

В. лизоцим

Г. все перечисленное

7. К методам срочной лабораторной диагностики следует отнести определение:

А. активности кислой фосфатазы

Б. белковых фракций

В. опухолевых маркеров

Г. общего холестерина

Д. билирубина новорожденных

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

### **Основная литература:**

1. Гематологический атлас: настольное рук. врача-лаборанта / Г. И. Козинец [и др.]. - Москва: Практическая медицина, 2018.
2. Камышников, Владимир Семенович. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: справочное издание. Т. 1 / В. С. Камышников. - Минск: Беларусь, 2017.
3. Камышников, В. С. Справочник по клинико-биохимической лабораторной диагностике: справочное издание. Т. 2 / В. С. Камышников. - Минск: Беларусь, 2017.
4. Клиническое руководство по лабораторным тестам : научное издание / ред. Н. У. Тиц ; гл. ред. рус. изд. В. В. Меньшиков ; пер. с англ. и систематизация материалов В. В. Меньшиков [и др.]. - Москва: ЮНИМЕД-пресс, 2017.
5. Лабораторная диагностика / ред.: В. В. Долгов, О. П. Шевченко. - М.: Реафарм, 2019.
6. Лабораторные методы исследования в клинике: справочник / сост.: Л. Н. Делекторская, Р. П. Золотницкая; ред. В. В. Меньшиков. - Москва: Медицина, 2017.
7. Лабораторная служба. Правовые основы и нормативные документы / сост. Б. И. Минченко. - 6-е изд. - М.: РАМДЛ, 2018.
8. Лабораторная служба: нормативные документы по аккредитации КДЛ ЛПУ / Российская ассоциация мед. лабораторной диагностики; Российская ассоциация мед. лабораторной диагностики. - 7-е изд. - Москва: МО РАМДЛ, 2018.
9. Методики клинических лабораторных исследований: справочное пособие / ред. В. В. Меньшиков. Т.2: Клинико-биохимические исследования. Иммунологические исследования. - Москва: Лабора, 2019.
10. Обеспечение безопасности в клинико-диагностических лабораториях: справ. пособие / Мос. мед. акад. им. И. М. Сеченова, Лаборатория проблем клинико-лабораторной диагностики; сост. В. В. Меньшиков [и др.]. - 2-е изд. - Москва: Лабора, 2018.
11. Руководство по клинической лабораторной диагностике Ч. 3. Клиническая биохимия / ред. М. А. Базарнова. - Киев: Вища школа, 2017.

12. Управление качеством клинических лабораторных исследований: нормативные документы / ред. В. В. Меньшиков. - Москва: Лабпресс, 2017.

**Дополнительная литература:**

1. Власов, В. В. Эффективность диагностических исследований / В. В. Власов. - Москва: Медицина, 2018.
2. Джорджеску, Х. П. Биохимические методы диагноза и исследования / Х. П. Джорджеску, Д. Е. Пэунеску. - Бухарест: Медицинское издательство. -2017.
3. Криницкий, Алексей Федорович. Расчетные и справочные таблицы для биохимических и клинических лабораторий: сборник / А. Ф. Криницкий. - 2017.
4. Коблов, Л. Ф. Методы и приборы для клинических лабораторных исследований / Л. Ф. Коблов. - Москва: Медицина, 2017. с
5. Крейцер, А. Г. Руководство по эксплуатации медицинских измерительных приборов / А. Г. Крейцер. - Москва: Медицина, 2019.
6. Лабинская, А. С. Практическое руководство по микробиологическим методам исследования / А. С. Лабинская. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2017.
7. Лабораторные методы исследования патогенных простейших: научное издание / сост. Е. И. Гордон [и др.]; ред. Д. Н. Засухин. - М.: Медгиз, 2017.
8. Михайлова, Н. Д. Пособие по копрологическим исследованиям / Н. Д. Михайлова. - Ленинград: Государственное издательство медицинской литературы, 2017.
9. Неменова, Ю. М. Методы клинических лабораторных исследований / Ю. М. Неменова. - Москва: Медицина, 2017.
10. Плотичер, С. М. Лабораторные диагностические исследования / С. М. Плотичер. - 2017.
11. Пехов, А. П. Электронно-микроскопическое исследование бактерий и фагов / А. П. Пехов. - М.: Государственное издательство медицинской литературы, 2017.
12. Предтеченский, В. Е. Лабораторные методы исследования / В. Е. Предтеченский, В. М. Боровская, Л. Т. Марголина. - М.: Медгиз, 2018.
13. Справочник по микробиологическим и вирусологическим методам исследования / ред. М. О. Биргер. - Москва: Медицина, 2017.
14. Справочник по клиническим лабораторным методам исследования: справочное издание / ред. Е. А. Кост. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва: Медицина, 2017.
15. Удинцев, Г. Н. Справочник по лабораторным методам исследования / Г. Н. Удинцев, В. Б. Бланк, И. С. Тимесков. - 2017.

16. Унификация лабораторных методов исследования / ред. В. В. Меньшиков. - М.: [б. и.], 2018.
17. Флоринский, А. В. Новые технические приемы лабораторных исследований / А. В. Флоринский. - М.: Медгиз, 2017.
18. Юденфренд, С. Ю. Флюоресцентный анализ в биологии и медицине / С. Ю. Юденфренд. - Москва: Мир, 2017.

### **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 р «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).