

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
«НАЦИОНАЛЬНЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ЦЕНТР ИМЕНИ В.А. АЛМАЗОВА»  
ИНСТИТУТ МЕДИЦИНСКОГО ОБРАЗОВАНИЯ

ОДОБРЕНО  
Учебно-методическим советом  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России

«25» 02 2020г.  
Протокол № 05/2020

«УТВЕРЖДАЮ»  
Генеральный директор  
ФГБУ «НМИЦ им. В.А. Алмазова»  
Минздрава России



Е.В. Шляхто

«28» 02 2020г.

Заседание Ученого совета

«28» 02 2020г.

Протокол № 2

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ

«Современные методы клинических исследований в лабораторной диагностике»

Лечебный факультет  
Кафедра лабораторной медицины и генетики

Срок обучения 144 часа

Форма обучения очная

Санкт-Петербург

2020

## СОДЕРЖАНИЕ

1.	Состав рабочей группы	3
2.	Общие положения	4
	2.1 Цели и задачи дополнительной профессиональной программы	4
	2.2 Требования к уровню образования слушателя	4
	2.3 Нормативный срок освоения программы	4
	2.4 Форма обучения, режим продолжительности занятий	4
3.	Планируемые результаты обучения	4
4.	Учебный план	6
5.	Календарный учебный график	8
6.	Учебная программа	8
7.	Условия реализации программы	15
	7.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение	15
	7.2 Материально-технические условия реализации программы	16
	7.3 Кадровое обеспечение	17
8.	Формы контроля и аттестации	18
9.	Нормативно-правовые акты	18

## 2. Общие положения

2.1 Цели и задачи дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Современные методы клинических исследований в лабораторной диагностике» (далее Программа).

Цель: совершенствование имеющихся компетенций, получение новых компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации, удовлетворение образовательных и профессиональных потребностей специалиста, обеспечение соответствия его квалификации изменяющимся условиям профессиональной деятельности.

Задачи:

- обновление существующих и получение новых теоретических знаний по вопросам клинической лабораторной диагностики.

- усвоение и закрепление на практике профессиональных знаний, умений и навыков, обеспечивающих совершенствование профессиональных компетенций по вопросам общеклинических, гематологических, биохимических, иммунологических, микробиологических, а также высокотехнологических исследований.

### 2.2 Требования к уровню образования слушателя.

К освоению Программы допускаются лица, имеющие среднее профессиональное образование по одной из специальностей: «Лабораторная диагностика», «Медико-профилактическое дело», профессиональную переподготовку по специальности: «Лабораторная диагностика», «Бактериология» при наличии среднего профессионального образования по одной из специальностей: «Лабораторная диагностика», «Медико-профилактическое дело», «Лабораторное дело».

2.3. Нормативный срок освоения Программы составляет 144 академических часа (1 академический час равен 45 мин.)

### 2.4 Форма обучения, режим и продолжительность занятий

Форма обучения	Всего часов	Часов в день	Общая продолжительность программы
Очная с отрывом от основной деятельности	144	6	24 дня
Очная без отрыва от основной деятельности	144	4	36 дня

## 3. Планируемые результаты обучения

В результате освоения Программы у обучающегося совершенствуются и/или приобретаются новые компетенции ПК-5, ПК-6.

№ п/п	Номер/индекс компетенции	Содержание компетенции	В результате освоения программы обучающиеся должны		
			знать	уметь	владеть
1	2	3	4	5	6
1	ПК 5.1	Подготовка рабочего места и аппаратуры для проведения клинических лабораторных исследований	Основные положения нормативных документов, по подготовке рабочего места в КДЛ	Выбирать необходимый набор оборудования для проведения исследований	Технологией выполнения базовых методов лабораторных исследований
2	ПК 5.4	Дифференциация результатов проведенных исследований с позиции "норма - патология"	Необходимые клинические и лабораторные знания для дифференцировки исследований с позиции "норма - патология"	Давать лабораторную и клиническую интерпретацию результатов исследований с позиции "норма - патология"	Основные принципы интерпретации результатов проводимых методов исследований с позиции "норма - патология"
3	ПК 5.6	Утилизация биологического материала, дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	Необходимые знания о дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	Выполнять дезинфекцию и стерилизацию использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты	Основные принципы дезинфекции и стерилизации использованной лабораторной посуды, инструментария, средств защиты
4	ПК 6.1	Организация работы младшего и среднего медперсонала в клиничко-диагностической лаборатории	Основные положения нормативных документов, регламентирующих работу среднего и младшего персонала	Выбирать необходимый формат взаимоотношений в зависимости от поставленной диагностической задачи	Навыками организации работы среднего и младшего персонала
5	ПК 6.2	Ведение учетно-отчетной документации	Необходимые требования к учетно-отчетной документации	Формировать отчетно-учетную документацию	Основные принципы оформления учетно-отчетных документов

#### 4. Учебный план

Код	Наименование модулей/ разделов Программы и тем	Всего часов	В том числе*				Самостоятельная работа	Форма контроля *
			Лекции	Практические занятия*				
				СЗ	ПЗ	С-П		
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы</b>	<b>4</b>	<b>4</b>	-	-	-	-	Текущий контроль
1.1	Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль
1.2	Режим работы клинико-диагностической лаборатории	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Гематология</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	-	<b>12</b>	-	-	Текущий контроль
2.1	Лейкоцитарная формула в норме и при патологии	5	1	-	4	-	-	Текущий контроль
2.2	Анемии	5	1	-	4	-	-	Текущий контроль
2.3	Определение группы крови, Rh-фактора	4	2	-	2	-	-	Текущий контроль
2.4	Лейкозы и лейкомоидные реакции	2	1	-	1	-	-	Текущий контроль
2.5	Геморрагические диатезы	2	1	-	1	-	-	Текущий контроль
<b>3.</b>	<b>Модуль 3. Общеклинические методы исследования</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	-	<b>12</b>	-	-	Текущий контроль
3.1	Исследование мочи	3	1	-	2	-	-	Текущий контроль
3.2	Исследование желудочного и дуоденального содержимого	3	1	-	2	-	-	Текущий контроль
3.3	Копрологическое исследование	3	1	-	2	-	-	Текущий контроль
3.4	Исследование мокроты	3	1	-	2	-	-	Текущий контроль
3.5	Лабораторное исследование спинно-мозговой жидкости, экссудатов и транссудатов	3	1	-	2	-	-	Текущий контроль
3.6	Исследование отделяемого из половых органов	3	1	-	2	-	-	Текущий контроль
<b>4.</b>	<b>Модуль 4. Паразитология</b>	<b>6</b>	<b>4</b>	-	<b>1</b>	-	<b>1</b>	Текущий контроль
4.1	Характеристика нематод, цестод, трематод, морфология яиц, методы лабораторной диагностики	3	2	-	-	-	<b>1</b>	Текущий контроль
4.2	Патогенные простейшие кишечника. Кровепаразиты.	2	1	-	1	-	-	Текущий контроль

	Диагностика малярии							
4.3	Гельминтология. Патогенные простейшие кишечника	1	1	-	-	-	-	Текущий контроль
<b>5.</b>	<b>Модуль 5. Биохимические и иммунохимические методы исследования</b>	<b>48</b>	<b>18</b>	<b>-</b>	<b>3</b>	<b>20</b>	<b>7</b>	Текущий контроль
5.1	Виды биохимических и иммунохимических исследований	14	2	-	3	3	6	Текущий контроль
5.2	Углеводный обмен	5	2	-	-	2	1	Текущий контроль
5.3	Ферменты	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль
5.4	Белковый обмен	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль
5.5	Липидный обмен	5	2	-	-	3	-	Текущий контроль
5.6	Гормоны	5	2	-	-	3	-	Текущий контроль
5.7	Пигментный обмен	8	2	-	-	6	-	Текущий контроль
5.8	Минеральный обмен	2	2	-	-	-	-	Текущий контроль
5.9	Гемостаз	5	2	-	-	3	-	Текущий контроль
<b>6.</b>	<b>Модуль 6. Микробиология</b>	<b>26</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>18</b>	<b>4</b>	Текущий контроль
6.1	Лабораторные методы паразитарных заболеваний	10	2	-	-	4	4	Текущий контроль
6.2	Дисбактериозы	7	1	-	-	6	-	Текущий контроль
6.3	Санитарная бактериология	9	1	-	-	8	-	Текущий контроль
<b>7.</b>	<b>Модуль 7. Медицина катастроф</b>	<b>12</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>8</b>	<b>-</b>	Текущий контроль
7.1	Особенности оказания помощи при чрезвычайных ситуациях	12	4	8	-	-	-	Текущий контроль
<b>8.</b>	<b>Модуль 8. Медицинская информатика. Применение ПК в медицине</b>	<b>6</b>	<b>2</b>	<b>-</b>	<b>4</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	Текущий контроль
8.1	Основные принципы работы медицинских информационных систем (МИС), интерграция в нее лабораторной информационной системы (ЛИС). Возможности ЛИС.	6	2	-	4	-	-	Текущий контроль
Итоговая аттестация		<b>6</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	<b>-</b>	Экзамен
<b>Всего</b>		<b>144</b>	<b>48</b>	<b>8</b>	<b>32</b>	<b>38</b>	<b>12</b>	<b>6</b>

*\*Формы проведения практических занятий:*

- семинар (семинар-практикум)(С-П);
- симуляционное занятие (СЗ);
- практическое занятие (ПЗ);

## 5. Календарный учебный график

Вид учебной работы	Академических часов в день	Дней в неделю	Всего часов по разделам Программы
Лекции	2	5	48
Практические занятия	4	2	32
Семинар-практикум	4	3	38
Симуляционные занятия	4	2	8
Самостоятельная работа	1	3	12
Итоговая аттестация	6	1	6

## 6. Учебная программа

### Лекционные занятия

№	Наименование темы лекции	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
<b>1.</b>	<b>Модуль 1. Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы</b>				
1.1	Основы организации и экономики здравоохранения и лабораторной службы.	Нормативные документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы.	2	ПК 6.1,	КВ, ТЗ
1.2	Режим работы клиничко-диагностической лаборатории.	Устройство лабораторного оборудования, принципы и правила работы различных видов аппаратуры.	2	ПК 5.1, ПК 5.6,	КВ, ТЗ
<b>2.</b>	<b>Модуль 2. Гематология</b>				
2.1	Лейкоцитарная формула в норме и при патологии	Понятие о гемопоэзе. Схема кроветворения. Краткие сведения о номенклатуре, морфологии и функции клеток крови. Клеточный состав крови в норме. Лейкоцитозы и лейкопении. Нормальная лейкоцитарная формула.	1	ПК 5.4	КВ, ТЗ
2.2	Анемии	Морфология эритроцитов в норме и при патологии. Основные понятия об анемии. Классификация анемий. Краткая характеристика различных видов анемий. Лабораторная диагностика анемий.	1	ПК 5.4	КВ, ТЗ
2.3	Определение группы крови, Rh-фактора	Понятие об иммуногематологии. Группы крови и Rh-фактор. Значение их определения. Способы определения группы крови. Определение группы крови по системе АВО.	2	ПК 5.4, ПК 5.1 ПК 5.6 ПК 6.2	КВ, ТЗ
2.4	Лейкозы и лейкомоидные реакции	Понятие о лейкозах. Классификация. Острые и хронические лейкозы.	1	ПК 5.4	КВ, ТЗ

2.5	Геморрагические диатезы	Современные представления о свертывающей системе крови. Схема свертывания и факторы, участвующие в свертывании крови.	1	ПК 5.4	КВ, ТЗ
<b>3. Модуль 3. Общеклинические методы исследования</b>					
3.1	Исследование мочи	Физиология образования мочи. Исследование мочи: определение физических свойств, качественное и количественное определение белка, глюкозы, кетоновых тел, желчных пигментов, продуктов распада гемоглобина.	1	ПК 5.4 ПК 6.1	КВ, ТЗ
3.2	Исследование желудочного и дуоденального содержимого	Исследование желудочного и дуоденального содержимого. Микроскопическое исследование желчи.	1	ПК 5.4	КВ, ТЗ
3.3	Копрологическое исследование	Краткие анатомо-гистологические сведения о строении кишечника. Состав панкреатического и кишечного секрета. Общие свойства кала. Химическое и микроскопическое исследование кала.	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
3.4	Исследование мокроты	Исследование физических свойств мокроты, приготовление нативных препаратов для микроскопического исследования,	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
3.5	Лабораторное исследование спинно-мозговой жидкости, экссудатов и трансудатов	Физические и химические свойства ликвора, клеточный состав. Понятие цитоза, плеоцитоза. Краткая характеристика наиболее распространенных заболеваний ЦНС и ее оболочек. Бактериоскопическое исследование ликвора (окраска по	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
3.6	Исследование отделяемого из половых органов.	Лабораторные исследования при заболеваниях, передающихся преимущественно половым путем. Взятие материала и приготовление нативных и окрашенных препаратов. Исследование секрета простаты.	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
<b>4. Модуль 4. Паразитология</b>					
4.1	Характеристика нематод, цестод, трематод, морфология яиц, методы лабораторной диагностики.	Общие принципы классификации паразитарных заболеваний; нематоды, цестоды, трематоды, лабораторная диагностика. Методы лабораторной диагностики. Эпидемиология и профилактика.	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ
4.2	Патогенные простейшие кишечника. Кровепаразиты. Диагностика малярии.	Виды простейших, обитающих в желудочно-кишечном тракте человека. Эпидемиология, профилактика. Виды малярийных плазмодиев, паразитирующих у человека, цикл развития. Лабораторная диагностика.	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ
4.3	Гельминтология. Патогенные простейшие	Круглые черви (нематоды). Ленточные черви. Сосальщико. Техника сбора, хранения и	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ



	кишечника	доставки материала для исследования на наличие гельминтов. Просмотр макро- и микропрепаратов, определение вида гельминта (идентификация яиц и личинок гельминтов в кале). Техника приготовления и микроскопии нативных препаратов на вегетативные формы цист простейших.			
<b>5.</b>	<b>Модуль 5. Биохимические и иммунохимические методы исследования</b>				
5.1	Виды биохимических и иммунохимических исследований.	Виды биохимических и иммунохимических исследований. Преаналитический этап исследований. Биохимические анализаторы, приборы «прикроватной» диагностики. Проведение биохимического анализа. Понятие и способы выражения концентрации растворов, хранение реактивов и биологических проб. Физиология и патология обмена веществ. Виды биохимических анализаторов.	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.2	Углеводный обмен.	Общее понятие об углеводах, их биологическая роль. Лабораторные показатели при патологии углеводного обмена.	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.3	Ферменты.	Общие понятия о ферментах. Структура, свойства, роль в организме. Механизм действия. Классификация. Клинико-диагностическое значение определения ферментов при различной патологии.	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.4	Белковый обмен.	Общая характеристика белков. Роль белков в организме. Современное представление о синтезе белка. Переваривание, всасывание, промежуточный обмен белков. Белки плазмы в норме и при патологии.	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.5	Липидный обмен.	Липидный обмен. Роль в организме, нарушение жирового обмена. Липидограмма	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.6	Гормоны.	Гормоны и их роль в регулировании обменных процессов. Факторы, влияющие на лабораторную диагностику гормональных нарушений. Регулирующее влияние гормонов на обмен веществ. Иммунохимические анализаторы	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.7	Пигментный обмен.	Порфины, строение. Желчные пигменты. Обмен желчных пигментов в норме. Различные типы желтух, их дифференциальная диагностика.	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.8	Минеральный	Макро- и микроэлементы, их роль в	2	ПК 5.1	КВ, ТЗ

	обмен.	организме, методы лабораторной диагностики нарушений		ПК 5.4 ПК 5.6	
5.9	Гемостаз.	Современные представления о теории гемостаза. Основные методы и алгоритмы лабораторной диагностики нарушений.	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
<b>6. Модуль 6. Микробиология</b>					
6.1	Лабораторные методы паразитарных заболеваний	Диагностика инфекций, вызываемых аэробами и анаэробами.	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
6.2	Дисбактериозы	Характеристика микробиоты кишечника. Нарушения, клинические проявления. Лабораторная диагностика.	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
6.3	Санитарная бактериология	Основы санитарной микробиологии. Микробиологический контроль лечебных учреждений: контроль качества дезинфекции, контроль стерильности, контроль рук персонала	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
<b>7. Модуль 7. Медицина катастроф</b>					
7.1	Особенности оказания помощи при чрезвычайных ситуациях	Современные принципы медицинского обеспечения населения при чрезвычайных ситуациях и катастрофах. Неотложная помощь при острых отравлениях. Особенности оказания помощи при чрезвычайных ситуациях	4	ПК 6.1 ПК 5.6	КВ, ТЗ
<b>8. Модуль 8. Медицинская информатика. Применение ПК в медицине</b>					
8.1	Медицинская информационная система. Лабораторная информационная система	Основные принципы работы медицинских информационных систем (МИС), интеграция в нее лабораторной информационной системы (ЛИС). Возможности ЛИС).	2	ПК 5.1 ПК 6.1 ПК 6.2	КВ, ТЗ

## Практические занятия

№	Наименование темы практического занятия	Содержание учебного материала	Форма проведения практического занятия **	Объем (в часах)	Совершенство/формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
<b>1. Модуль 2. Гематология</b>						
2.1	Лейкоцитарная формула в норме и при патологии	Приготовление мазков крови, фиксация, окраска. Подсчет лейкоформулы в норме, при сдвигах влево, вправо. Выявление токсической зернистости, вакуолизации ядра и цитоплазмы. Картина крови при воспалительных и	ПЗ	4	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ

		инфекционных заболеваниях, пельгеровской аномалии лейкоцитов				
2.2	Анемии	Приготовление мазков крови, окраска и изучение морфологических изменений эритроцитов при анемиях. Окраска мазков для выявления базофильно-пунктированных эритроцитов и ретикулоцитов	ПЗ	4	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
2.3	Определение группы крови, Rh-фактора	Значение определения. Способы определения группы крови. Методы определения. Документооборот	ПЗ	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
2.4	Лейкозы и лейкомоидные реакции	Основные особенности морфологической картины крови при лейкозах. Различие между эритремией и эритроцитозами	ПЗ	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
2.5	Геморрагические диатезы	Фибринолитическая система крови. Классификация геморрагических диатезов	ПЗ	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
<b>2.</b>	<b>Модуль 3. Общеклинические методы исследования</b>					
3.1	Исследование мочи	Микроскопическое исследование осадков мочи при различных заболеваниях	ПЗ	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
3.2	Исследование желудочного и дуоденального содержимого	Методы получения дуоденального содержимого, физико-химические свойства желчи	ПЗ	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
3.3	Копрологическое исследование	Правила сбора фекалий для копрологического исследования. Определение физических свойств, химическое и микроскопическое исследование кала	ПЗ	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
3.4	Исследование мокроты	Окраска препаратов мокроты по Романовскому, гематоксилин-эозином, по Граму и по Циль-Нильсену	ПЗ	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
3.5	Лабораторное исследование спинно-мозговой жидкости, экссудатов и трансудатов	Анатомо-гистологическое строение серозных полостей (плевральной, брюшной и перикардиальной). Механизмы образования выпотных жидкостей (экссудаты и трансудаты)	ПЗ	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
3.6	Исследование отделяемого из половых органов.	Морфология и клеточный состав отделяемого женских и мужских половых органов. Краткая характеристика клинической картины сифилиса, гонореи и трихомониаза	ПЗ	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
<b>3.</b>	<b>Модуль 4. Паразитология</b>					
4.2	Патогенные простейшие кишечника. Кровепаразиты. Диагностика малярии.	Виды простейших, обитающих в желудочно-кишечном тракте человека. Эпидемиология, профилактика. Виды малярийных плазмодиев, паразитирующих у человека, цикл развития.	ПЗ	1	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ

		Лабораторная диагностика				
<b>4.</b>	<b>Модуль 5. Биохимические и иммунохимические методы исследования</b>					
5.1	Виды биохимических и иммунохимических исследований	Преаналитический этап исследований. Биохимические анализаторы, приборы «прикроватной» диагностики. Проведение биохимического анализа. Виды биохимических анализаторов. Показатели при неотложных состояниях	С-П ПЗ	6	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.2	Углеводный обмен	Лабораторные показатели при патологии углеводного обмена. Сахарный диабет. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний	С-П	2	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.5	Липидный обмен	Лабораторные методы диагностики липидных нарушений	С-П	3	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.6	Гормоны	Регулирующее влияние гормонов на обмен веществ. Иммунохимические анализаторы	С-П	3	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.7	Пигментный обмен	Патология печени. Лабораторная диагностика	С-П	6	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
5.9	Гемостаз	Тромбофилии и геморрагические состояния. Приборы для лабораторной и РОС-диагностики	С-П	3	ПК 5.1 ПК 5.4 ПК 5.6	КВ, ТЗ
	<b>Модуль 6 – Микробиология</b>					
6.1	Лабораторные методы паразитарных заболеваний	Подготовка к исследованию паразитарных заболеваний. Методы диагностики	С-П	4	ПК 5.1 ПК 5.6 ПК 6.2	КВ, ТЗ
6.2	Дисбактериозы	Технологии выявления условно-патогенных микроорганизмов	С-П	6	ПК 5.1 ПК 5.6 ПК 6.2	КВ, ТЗ
6.3	Санитарная бактериология	Требования у ведению документации. Действия персонала. Лабораторные методы.	С-П	8	ПК 5.1 ПК 5.6 ПК 6.2	КВ, ТЗ
	<b>Модуль 7 Медицина катастроф</b>					
7.1	Особенности оказания помощи при чрезвычайных ситуациях	Первая помощь при ОКС. Неотложная помощь при геморрагическом шоке. Правила наложения жгута, наложение повязок. Освоение методов иммобилизации при переломах костей Освоение методов оказания первой помощи при травмах глаза.	СЗ	8	ПК 6.1	КВ, ТЗ
	<b>Модуль 8 Медицинская информатика. Применение ПК в медицине</b>					
8.1	Основные принципы работы медицинских информационных систем (МИС),	Виды ЛИС. Правила работы ЛИС. Введение направлений и оформление результатов исследований	ПЗ	4	ПК 5.1 ПК 6.2	КВ, ТЗ

	интерграция в нее лабораторной информационной системы (ЛИС). Возможности ЛИС					
--	---	--	--	--	--	--

**\*\*Формы проведения практических занятий:**

- семинар (семинар-практикум) (С-П);
- практическое занятие (ПЗ);
- симуляционное занятие (СЗ)

### Самостоятельная работа

№	Вид самостоятельной работы	Содержание учебного материала	Объем (в часах)	Совершенствуемые/формируемые компетенции (в виде шифра)	Наименование оценочного средства*
<b>1.</b>	<b>Модуль 4. Паразитология</b>				
4.1	Характеристика нематод, цестод, трематод, морфология яиц, методы лабораторной диагностики	Методы лабораторной диагностики. Эпидемиология и профилактика.	1	ПК 5.4 ПК5.6	ТЗ
<b>2.</b>	<b>Модуль 5. Биохимические и иммунохимические методы исследования</b>				
5.1	Виды биохимических и иммунохимических исследований	Виды биохимических и иммунохимических исследований. Преаналитический этап исследований. Биохимические анализаторы, приборы «прикроватной» диагностики. Проведение биохимического анализа. Понятие и способы выражения концентрации растворов, хранение реактивов и биологических проб.	6	ПК 5.4, ПК 6.1	ТЗ
5.2	Углеводный обмен	Физиология и патология обмена веществ. Виды биохимических анализаторов. Методы прикроватной диагностики сахарного диабета	1	ПК 5.4, ПК 6.1	ТЗ
<b>3.</b>	<b>Модуль 6. Микробиология</b>				
6.1	Лабораторные методы паразитарных заболеваний	Основы микробиологии. Микробиологический контроль лечебных учреждений: контроль качества дезинфекции, контроль стерильности, контроль рук персонала	4	ПК 5.4 ПК 5.6	ТЗ

## 7. Условия реализации программы

### 7.1 Учебно-методическое и информационное обеспечение.

В ИМО создана и функционирует электронная информационно-образовательная среда (далее - ЭИОС), включающая в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы. ЭИОС обеспечивает освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся. Электронные библиотеки обеспечивают доступ к профессиональным базам данных, справочным и поисковым системам, а также иным информационным ресурсам.

Профессиональные базы данных, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Электронная библиотечная система «Медицинская библиотека «MEDLIB.RU» [www.medlib.ru](http://www.medlib.ru)
- Электронная медицинская библиотека «Консультант врача» [www.rosmedlib.ru](http://www.rosmedlib.ru)
- Полнотекстовая база данных «ClinicalKey» [www.clinicalkey.com](http://www.clinicalkey.com)
- HTS The Biomedical & Life Sciences Collection– 2400 аудиовизуальных презентаций [www.hstalks.com](http://www.hstalks.com)
- Всемирная база данных статей в медицинских журналах PubMed <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/>
- Научная электронная библиотека <http://elibrary.ru/defaultx.asp>

Информационные справочные системы, используемые при осуществлении образовательного процесса по дисциплине:

- Реферативная и наукометрическая база данных «Scopus» <http://www.scopus.com/>
- База данных индексов научного цитирования Web of Science [www.webofscience.com](http://www.webofscience.com)

Ресурсы информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимые для освоения дисциплины:

- Поисковые системы Google, Rambler, Yandex <http://www.google.ru>; <http://www.rambler.ru>; <http://www.yandex.ru/>
- Мультимедийный словарь перевода слов онлайн Мультитран <http://www.multitrans.ru/>
- Университетская информационная система РОССИЯ <https://uisrussia.msu.ru/>
- Публикации ВОЗ на русском языке <http://www.who.int/publications/list/ru/>
- Международные руководства по медицине <https://www.guidelines.gov/>
- Единое окно доступа к образовательным ресурсам <http://window.edu.ru/>
- Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) <http://www.femb.ru/feml>

Перечень основной и дополнительной учебной литературы, необходимой для освоения Программы:

Основная литература:

1. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований [Электронный ресурс] / А. А. Кишкун. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2016. Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
2. Гематологические методы исследования. Клиническое значение показателей крови : Руководство для врачей [Электронный ресурс] / В.Н. Блиндарь, Г.Н. Зубрихина, Н.Е. Кушлинский. — 2-е изд., испр. — М. : ООО «Издательство «Медицинское информационное агентство», 2020. Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/37409>
3. Ferri's Best Test: A Practical Guide to Laboratory Medicine and Diagnostic Imaging [Электронный ресурс] / Ferri F. F., Fourth Edition. Copyright © 2019 by Elsevier, Inc. Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20160017114>
4. Henry's Clinical Diagnosis and Management by Laboratory Methods [Электронный ресурс] / McPherson R. A. Twenty-Third Edition. Copyright © 2017 by Elsevier Inc. Режим доступа: <https://www.clinicalkey.com/#!/browse/book/3-s2.0-C20130143425>

Дополнительная литература:

1. Биохимические исследования в клинической практике [Электронный ресурс]: руководство для врачей / А.А. Кишкун. – М. : Изд-во «Медицинское информационное агентство», 2014. Режим доступа: <https://www.medlib.ru/library/library/books/820>
2. Основы обеспечения качества в гистологической лабораторной технике [Электронный ресурс] / Мальков П.Г. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970430095.html>
3. Централизация клинических лабораторных исследований [Электронный ресурс] / Кишкун А.А. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970435687.html>
4. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства"). Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
5. Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 2 [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - (Серия "Национальные руководства"). Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421314.html>
6. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы [Электронный ресурс] / под ред. А.И. Карпищенко. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970429587.html>
7. Медицинские лабораторные технологии : руководство по клинической лабораторной диагностике : в 2 т. Т. 1 [Электронный ресурс] / [В. В. Алексеев и др.] ; под ред. А. И. Карпищенко. - 3-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>
8. Руководство по лабораторным методам диагностики [Электронный ресурс] / А.А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп.- М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. Режим доступа : <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html>

## 7.2 Материально-технические условия реализации программы.

Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий	Вид занятий	Наименование оборудования, программного обеспечения
Лекционный зал № 1 197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. А	для занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации	Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории: – Моноблок с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 2 шт. – Проектор – 1 шт. – Плазменная панель – 1 шт. – Пульт управления – 2 шт. – Камера для видеоконференц-связи Prestel – 2 шт. – Аудиоколонка – 2 шт. Учебная специализированная мебель: – Стол президиума, трибуна - 1 шт. – Мягкое кресло – 64 шт.
Учебная аудитория № 1-2	для практических	Технические средства обучения, служащие для

<p>197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. А</p>	<p>занятий, занятий семинарского типа, групповых и индивидуальных консультаций, текущей и промежуточной аттестации</p>	<p>представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 1 шт.</li> <li>- Проектор – 1 шт.</li> <li>- Экран – 1 шт.</li> <li>- Ноутбук с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 1 шт.</li> </ul> <p>Учебная специализированная мебель:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Стол – 6 шт.</li> <li>- Стул – 10 шт.</li> </ul>
<p><b>Учебная аудитория № 1-4</b></p> <p>197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. А</p>	<p>для самостоятельной работы</p>	<p>Технические средства обучения, служащие для представления учебной информации большой аудитории:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Компьютер с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа в электронную информационно-образовательную среду – 17 шт.</li> </ul> <p>Учебная специализированная мебель (столы, стулья).</p>
<p><b>Учебная аудитория № 1-10с</b></p> <p>197341, г. Санкт-Петербург, ул. Аккуратова, д.2, лит. Б</p>	<p>для симуляционных занятий и текущего контроля</p>	<p>Оборудование:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Дефибриллятор учебный PowerHeart AED-2шт</li> <li>- Симулятор-фантом люмбальной пункции -1 шт.</li> <li>- Модуль головы взрослого человека (фантом-симулятор головы с дыхательными путями - 2шт.</li> <li>- Манекен учебный (торс для отработки навыков вентиляции и дефибрилляции – 2 шт.</li> <li>- Манекен-имитатор ВмкТИМ для отработки скорой помощи -1 шт.</li> <li>- Симулятор-фантом для катетеризации центральный вен - 1шт.</li> <li>- Манекен женщины мобильный дистанционный для оказания неотложной помощи.</li> <li>- Учебная специализированная мебель (столы, стулья)</li> </ul>

### 7.3 Кадровое обеспечение.

Реализация Программы осуществляется руководящими и научно-педагогическими работниками НМИЦ им. В.А. Алмазова, квалификация которых соответствует квалификационным характеристикам, установленным квалификационными требованиями к медицинским и фармацевтическим работникам, утвержденными Министерством здравоохранения Российской Федерации и квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, в разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования».

## **8. Формы контроля и аттестации**



8.1 Текущий контроль проводится в форме контрольных вопросов и тестовых заданий.

8.2 Промежуточная аттестация отсутствует.

8.3 Итоговая аттестация обучающихся по результатам освоения дополнительной профессиональной программы повышения квалификации проводится в форме зачета.

Перечень разделов и вопросов, выносимых на итоговую аттестацию, приведен в Приложении.

8.4 Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения Программы в полном объеме, предусмотренном учебным планом.

8.5 Документ, выдаваемый после завершения программы: удостоверение о повышении квалификации.

## 9. Нормативные правовые акты

- Федеральный закон от 29.12.2012 № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»(с изменениями и дополнениями от 06.03.2019);
- Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации»;
- Приказ Минобрнауки России от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздрава России от 03.08.2012 № 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»;
- Приказ Минздрава России от 08.10.2015 № 707н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки»;
- Приказ Минздрава России от 10.02.2016 № 83н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам со средним медицинским и фармацевтическим образованием»;
- Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»;
- Приказ Минобрнауки России от 25.08.2014 N 1047 «Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации)» (Зарегистрировано в Минюсте России 28.10.2014 N 34502) ;
- Приказ Минтруда и соцзащиты России от 14.03.2018 № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики»;
- Приказ Минздравсоцразвития России от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения».