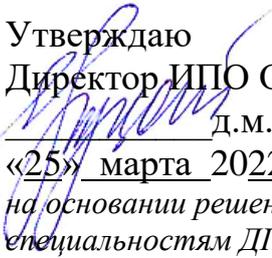


федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Оренбургский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации  
ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России  
**Институт профессионального образования**

Согласовано  
Председатель УМК по  
специальностям ДПО ОрГМУ

  
к.м.н. М.Р. Исаев  
«25» марта 2022 г.



Утверждаю  
Директор ИПО ОрГМУ  
  
д.м.н. Е.Д. Луцай  
«25» марта 2022 г.  
на основании решения УМК по  
специальностям ДПО ОрГМУ

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

**"КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА"**

**Документ о квалификации:** удостоверение о повышении квалификации

**Объем:** 144 акад. часа/ЗЕТ

**Программа разработана:**

1. д.м.н., профессор, зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики Ю.Н. Копылов
2. к.м.н., доцент кафедры клинической лабораторной диагностики М.А. Белова

**Рецензенты:**

1. Доктор медицинских наук, профессор, заведующий кафедрой КЛД ИПО Башкирского государственного Университета А.Ж. Гильманов
2. Главный внештатный специалист по клинической лабораторной диагностике Министерства здравоохранения Оренбургской области А.С. Коган

Дополнительная профессиональная программа пересмотрена на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики  
«27» января 2022 г., протокол №6

Дополнительная профессиональная программа рассмотрена на заседании УМК по специальностям ДПО  
«25» марта 2022 г., протокол № 3

Оренбург 2022 г.

## Содержание

1. Общая характеристика ДПП
  2. Учебный план ДПП
  3. Календарный учебный график ДПП
  4. Содержание программы (рабочие программы учебных предметов, курсов, дисциплин (модулей))
  5. Оценка результатов освоения обучающимися ДПП
  6. Организационно-педагогические условия реализации программ
- Лист регистрации изменений и переутверждений

# **I. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ДПП**

## **1.1. Нормативные правовые основания разработки программы**

*Нормативные правовые основания разработки программы составляют:*

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Постановление Правительства Российской Федерации от 22 января 2013 г. №23 «О Правилах разработки, утверждения и применения профессиональных стандартов»;
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. №499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам»;
- Приказ Минздрава России от 08.10.2015г. №707н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием по направлению подготовки «Здравоохранение и медицинские науки» (зарегистрировано в Минюсте России 23 октября 2015 г., регистрационный № 39438);
- Приказ Министерства здравоохранения РФ от 27 августа 2015 г. №599 "Об организации внедрения в подведомственных Министерству здравоохранения Российской Федерации образовательных и научных организациях подготовки медицинских работников по дополнительным профессиональным программам с применением образовательного сертификата";
- Приказ Министерства образования и науки РФ от 23 августа 2017 г. № 816 "Об утверждении Порядка применения организациями, осуществляющими образовательную деятельность, электронного обучения, дистанционных образовательных технологий при реализации образовательных программ" (зарегистрировано в Минюсте РФ 18 сентября 2017 г. Регистрационный N 48226),

-

*Программа разработана с учетом:*

- квалификационной характеристики врача клинической лабораторной диагностики, утверждённой Приказом Минздрава РФ от 25.12.97г. №380 "О состоянии и мерах по совершенствованию лабораторного обеспечения диагностики и лечения пациентов в учреждениях здравоохранения Российской Федерации"
- профессионального стандарта специалиста в области клинической лабораторной диагностики, утвержденного приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 № 145н

*Программа разработана в соответствии с внутренними нормативными актами ИПО ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России.*

## **1.2. Требования к слушателям**

Для врачей, имеющих сертификат специалиста и (или) свидетельство об аккредитации специалиста по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

## **1.3. Формы освоения программы:**

Очная с применением дистанционных образовательных технологий

#### 1.4. Цель и планируемые результаты обучения

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций по виду профессиональной деятельности - осуществление медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики. Основная цель указанного вида профессиональной деятельности: клинико-лабораторное обеспечение медицинской помощи.

Основная цель программы  
- совершенствование профессиональных компетенций (упорядочение имеющихся и приобретение новых знаний, умений и навыков по выполнению, организации и аналитическому обеспечению современных клинических лабораторных исследований, консультированию медицинских работников и пациентов) врача клинической лабораторной диагностики, необходимых для самостоятельной профессиональной деятельности в рамках имеющейся квалификации.

Код	Наименование трудовых функций/профессиональных компетенций	ПК
<b>В</b>	Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	<b>ПК-2.</b>
<b>В/01.8</b>	Консультирование медицинских работников и пациентов	<b>ПК-2.1.</b>
<b>В/02.8</b>	Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса	<b>ПК-2.2.</b>
<b>В/03.8</b>	Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	<b>ПК-2.3.</b>
<b>В/04.8</b>	Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности	<b>ПК-2.4.</b>

Программа направлена на совершенствование следующих профессиональных компетенций по виду(ам) профессиональной деятельности:

Виды деятельности (ВД) или обобщенная трудовая функция по (ПС)	Профессиональные компетенции	Практический опыт (навыки)	Умения	Знания
1	2	3	4	5
<p>ПК-2. Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов</p>	<p>ПК-2.1. Способность к консультированию медицинских работников и пациентов</p>	<p>Консультирование медицинских работников и пациентов по особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Анализ результатов клинических лабораторных исследований</li> <li>- Консультирование врача-клинициста на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований</li> <li>- Консультировать врача-клинициста и пациента по подготовке пациента к исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований</li> <li>- Производить предварительный анализ результатов клинических лабораторных исследований</li> <li>- Выявлять характерные для различных заболеваний изменения клинических лабораторных показателей</li> <li>- Оценивать достаточность и информативность полученного комплекса результатов анализов для постановки диагноза</li> <li>- Определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Общие вопросы организации клинических лабораторных исследований</li> <li>- Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии)</li> <li>- Правила и способы получения биологического материала для КЛИ</li> <li>- Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем</li> <li>- Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели</li> </ul>

			<ul style="list-style-type: none"> <li>- Производить комплексную оценку результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов лабораторных показателей</li> <li>- Проводить лабораторную верификацию диагноза</li> <li>- Оценивать состояние органов и систем организма на основании данных лабораторного исследования</li> <li>- Давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов КЛИ</li> <li>- Осуществлять дифференциальную диагностику часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков</li> <li>- Использовать информационные системы и сеть «Интернет» с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности)</li> <li>- Правила работы в информационных системах и сети «Интернет»</li> <li>- Правила оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде</li> </ul>
--	--	--	--	---

	<p>ПК-2.2. Способность к организационно-методическому обеспечению лабораторного процесса</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Разработка и применение СОП по этапам КЛИ</li> <li>- Составление рекомендаций по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала</li> <li>- Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей при критических значениях лабораторных показателей у пациентов</li> <li>- Разработка и применение алгоритма выдачи результатов КЛИ</li> <li>- Составление периодических отчетов о своей работе, работе лаборатории, по внутрилабораторному контролю и внешней оценке качества исследований</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Готовить отчеты по установленным формам</li> <li>- Разрабатывать алгоритм извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов</li> <li>- Разрабатывать алгоритм выдачи результатов КЛИ</li> <li>- Разрабатывать формы отчетов в лаборатории</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Формы отчетов в лаборатории</li> <li>- Состав и значение СОП</li> <li>- Виды контроля качества КЛИ</li> <li>- Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета</li> <li>- Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей</li> <li>- Алгоритмы выдачи результатов клинических лабораторных исследований</li> </ul>
	<p>ПК-2.3. Способность к выполнению клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- 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,</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности</li> <li>- Производить контроль качества КЛИ и оценивать его результаты</li> <li>- Составлять отчеты по необходимым формам</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Принципы лабораторных методов четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории (биохимических исследований)</li> <li>- Аналитические характеристики лабораторных методов четвертой категории сложности и их обеспечение</li> <li>- Медицинские изделия, применяемые для диагностики in vitro</li> </ul>

		<p>гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Выполнение процедур контроля качества методов КЛИ</li> <li>- Разработка и применение стандартных операционных процедур по КЛИ</li> <li>- Подготовка отчетов по результатам КЛИ четвертой категории сложности</li> </ul>		<p>- Методы контроля качества КЛИ и способы оценки его результатов</p>
	<p>ПК-2.4. Способность к формулированию заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов КЛИ</li> <li>- Формулирование и оформление заключения по результатам КЛИ</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Оценивать и интерпретировать результаты КЛИ</li> <li>- Осуществлять клиническую верификацию результатов КЛИ</li> <li>- Определять необходимость и предлагать программу дополнительных КЛИ для пациента</li> <li>- Формулировать заключение по результатам КЛИ</li> <li>- Обсуждать результаты КЛИ и заключения по результатам на консилиумах</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Врачебная этика и деонтология</li> <li>- Структура и функции клеток, органов и систем организма человека</li> <li>- Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем</li> <li>- Влияние биологических</li> </ul>

				<p>факторов, физической нагрузки, пищи, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты КЛИ</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- Определение необходимости и планирование программы дополнительных КЛИ для пациента</li> <li>- Правила и способы получения биологического материала для КЛИ</li> </ul>
--	--	--	--	---

**1.5. Трудоемкость программы:** 144 акад. часа/ЗЕТ

## II. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

(очная форма обучения)

№ п/ п	Наименование учебных модулей	Формы промежуточной аттестации (при наличии) (час)	Обязательные учебные занятия		Самостоятельная работа обучающегося (при наличии)		Практика (стажировка) (час.)	Всего (час.)	ПК
			Всего (час.)	в т. ч. практические занятия (час.)	Всего (час.)	в т. ч. консультаций при выполнении самостоятельной работы			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1.	Гематологические исследования и гемостаз	-	36	24	-	-	-	36	ПК-2.1. ПК-2.2. ПК-2.3. ПК-2.4.
2.	Биохимические исследования	-	36	24	-	-	-	36	ПК-2.1. ПК-2.2. ПК-2.3. ПК-2.4.
3.	Общеклинические исследования	-	36	24	-	-	-	36	ПК-2.1. ПК-2.2. ПК-2.3. ПК-2.4.
4.	Иммунологические исследования	-	18	12	-	-	-	18	ПК-2.1. ПК-2.2. ПК-2.3. ПК-2.4.
5.	Цитологические исследования	-	12	8	-	-	-	12	ПК-2.1. ПК-2.2. ПК-2.3. ПК-2.4.
6.	Итоговая аттестация (экзамен)	тестирование, собеседование	6	-	-	-	-	6	
	<b>Всего по программе:</b>		<b>144</b>	<b>92</b>	-	-	-	<b>144</b>	

### III. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

№ п/ п	Наименование учебных модулей	Виды учебной нагрузки	Месяцы																								Всего часов
			Название месяца				ПН	Название месяца				ПН	Название месяца				ПН	Название месяца				ПН					
			Номера календарных недель																								
			1	2	3	4		5	6	7	8		9	10	11	12		13	14	15	16						
			Порядковые номера недель обучения																								
1	2	3	4		5	6	7	8		9	10	11	12		13	14	15	16									
1	Гематологические исследования и гемостаз	сам. р. с.																									
		обяз. уч. занятия	36																							36	
		стаж-ка																									
2	Биохимические исследования	сам. р. с.																									
		обяз. уч. занятия		36																						36	
		стаж-ка																									
3	Общеклинические исследования	сам. р. с.																									
		обяз. уч. занятия			36																					36	
		стаж-ка																									
4	Иммунологические исследования	сам. р. с.																									
		обяз. уч. занятия				18																				18	
		стаж-ка.																									
5	Цитологические исследования	сам. р. с.																									
		обяз. уч. занятия				12																				12	
		стаж-ка																									
<b>Итоговая аттестация</b>					6																				6		
<b>Всего час. в неделю самостоятельной работы слушателей</b>																											
<b>Всего час. в неделю обязательной учебной нагрузки</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>																				<b>144</b>		
<b>Всего час. в неделю стажировки</b>																											
<b>Всего часов в неделю</b>		<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>	<b>36</b>																				<b>144</b>		

Учебные занятия слушателей в очной форме с применением ДОТ, ЭО проводятся в течение 24 календарных дней по 6 учебных часов 6 учебных дней в неделю в течение 4 недель. Итоговая аттестация в виде экзамена

#### IV. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ (РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ ПРЕДМЕТОВ, КУРСОВ, ДИСЦИПЛИН (МОДУЛЕЙ))

##### Содержание учебного модуля «Гематологические исследования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	
Гематологические исследования и гемостаз	Содержание учебного материала		<b>36</b>	
	1	Общие вопросы гематологии. Методы исследования в гематологии		информационный
	2	Железодефицитные анемии – дифдиагностика. Мегалобластные анемии		продуктивный
	3	Анемии		продуктивный
	4	Апластические анемии. Гемолитические анемии		продуктивный
	5	Патология белой крови. Лейкоцитозы. Лейкемоидная реакция.		продуктивный
	6	Реактивные изменения белой крови, агранулоцитозы. Изменения крови и костного мозга при различных патологических состояниях		продуктивный
	7	Гемобластозы.		продуктивный
	8	Острые лейкозы, хронические лейкозы. Миелодиспластический синдром		продуктивный
	9	Методы исследования системы гемостаза		продуктивный
10	Нарушения гемостаза и их лабораторная диагностика	продуктивный		
	Информационные (лекционные) занятия		12	
	Лабораторные работы			
	Практические занятия		24	
	Стажировка			
	Контрольные работы			
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов)			
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			
Всего:			<b>36</b>	

##### Содержание учебного модуля «Биохимические исследования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>
Биохимические	Содержание учебного материала		<b>36</b>
		Уровень освоения	

исследования	1	Клиническая оценка биохимического исследования белков и низкомолекулярных соединений крови	продуктивный	
	2	Диагностическая оценка исследований обмена углеводов	продуктивный	
	3	Диагностическая оценка лабораторного исследования обмена липидов	продуктивный	
	4	Лабораторные исследования минерального обмена	продуктивный	
	5	Лабораторная оценка функционального состояния печени	продуктивный	
	6	Контроль качества клинических лабораторных исследований	продуктивный	
		Информационные (лекционные) занятия		12
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		24
		Стажировка		
		Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов)			
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			
<b>Всего:</b>			<b>36</b>	

### Содержание учебного модуля «Общеклинические исследования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	
Общеклинические исследования	Содержание учебного материала		<b>36</b>	
	1	Заболевания органов пищеварительной системы		продуктивный
	2	Заболевания органов мочевыделительной системы		продуктивный
	3	Заболевания центральной нервной системы		продуктивный
	4	Заболевания бронхо-легочной системы		продуктивный
	5	Лабораторная диагностика паразитарных болезней		продуктивный
	6	Лабораторная диагностика заболеваний, передающихся половым путем	продуктивный	
		Информационные (лекционные) занятия		12
		Лабораторные работы		
		Практические занятия		24
		Стажировка		
	Контрольные работы			

	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов)	
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль	
<b>Всего:</b>		<b>36</b>

### Содержание учебного модуля «Иммунологические исследования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов	
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>	
Иммунологические исследования	Содержание учебного материала		<b>18</b>	
	1	Клиническая иммунология. Инфекционно-воспалительные заболевания		продуктивный
	2	T- и B- системы иммунитета, система цитокинов		продуктивный
	3	Клиническая иммунология. Аллергические и аутоиммунные заболевания. Иммунопатология		продуктивный
	4	Параметры иммунного статуса при различной патологии. Клиническое значение определения иммунологических параметров		продуктивный
		Информационные (лекционные) занятия	6	
		Лабораторные работы		
		Практические занятия	12	
		Стажировка		
		Контрольные работы		
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов)			
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль			
<b>Всего:</b>			<b>18</b>	

### Содержание учебного модуля «Цитологические исследования»

Наименование разделов и тем	Содержание учебного материала и формы организации деятельности обучающихся		Объем часов
<i>1</i>	<i>2</i>		<i>3</i>
Цитологические исследования	Содержание учебного материала		<b>12</b>
	1	Основы цитологической диагностики опухолей, предопухолевых и неопухолевых заболеваний органов.	
	2	Основы цитологической диагностики опухолей. Злокачественные опухоли.	продуктивный

	Информационные (лекционные) занятия	4
	Лабораторные работы	
	Практические занятия	8
	Стажировка	
	Контрольные работы	
	Самостоятельная работа обучающихся (изучение учебных материалов)	
	Консультации по выполнению самостоятельной работы и ее контроль	
Всего:		<b>12</b>

## V. ОЦЕНКА РЕЗУЛЬТАТОВ ОСВОЕНИЯ ОБУЧАЮЩИМИСЯ ДПП

### 5.1. Общие сведения

Оценка результатов освоения учебных тем/разделов/модулей и всей дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Клиническая лабораторная диагностика» осуществляется методами текущего контроля успеваемости и итоговой аттестации.

#### Текущий контроль успеваемости

Текущий контроль успеваемости проводится в форме тестового контроля, опроса, решения клинических ситуационных задач, по учебной теме/разделу/модулю и проводится за счет времени, выделенного для освоения учебных модулей. При проведении текущего контроля успеваемости в форме тестирования результат «зачтено» соответствует правильному ответу не менее чем на 70% тестовых вопросов.

Оценка практических навыков проводится в виде контроля профессиональных умений и навыков формулирования и оформления заключения по результатам КЛИ, анализа результатов клинических лабораторных исследований, выполнения процедур контроля качества методов КЛИ. Результаты оценки практических навыков и умений оцениваются по системе «зачтено – не зачтено».

#### Итоговая аттестация.

ИА направлена на установление соответствия сформированных профессиональных компетенций профессиональному стандарту врача клинической лабораторной диагностики.

К итоговой аттестации допускаются лица, выполнившие требования, предусмотренные образовательной программой дополнительного профессионального образования.

#### Формы и этапы проведения ИА

Вид ИА: экзамен

Форма проведения ИА: смешанная (компьютерное или письменное тестирование, собеседование)

Этапы проведения ИА:

I – тестовый контроль;

II – заключительное собеседование.

Трудоёмкость ИА: 6 часов.

**Тестовый контроль.** Тестирование врачей проводится с целью контроля теоретических знаний по всем разделам основной профессиональной образовательной программы. Тестовый контроль осуществляется методом компьютерного тестирования.

Банк тестов по циклу «Клиническая лабораторная диагностика» включает более 500 вопросов, из которых на ИА выносятся 60 вопросов методом случайной выборки программой тестирования.

Оценка результатов тестирования осуществляется по проценту правильных ответов.

#### Оценка результатов тестирования

% правильных ответов	Оценка
100% - 91 %	5 (отлично)
90% - 81%	4 (хорошо)
80% - 70%	3 (удовлетворительно)

69% и менее	2 (неудовлетворительно)
-------------	-------------------------

**Заключительное собеседование** – второй этап итоговой аттестации. Проверяется способность экзаменуемого в использовании приобретенных знаний, умений и практических навыков для решения профессиональных задач врача клинической лабораторной диагностики. Экзаменационный банк включает более 60 вопросов, из которых не менее двух включены в экзаменационные билеты. Результаты собеседования оцениваются по пятибалльной системе.

**По результатам двух этапов** выпускного экзамена по специальности решением экзаменационной комиссии выставляется итоговая оценка. Успешно прошедшим итоговую аттестацию считается слушатель, сдавший выпускной экзамен по специальности на положительную оценку («удовлетворительно», «хорошо», «отлично»). При получении оценки «неудовлетворительно» решением экзаменационной комиссии назначается повторная сдача экзамена в установленном порядке.

Экзаменуемый имеет право опротестовать в установленном порядке решение экзаменационной комиссии.

## 5.2. Фонд оценочных средств

### 5.2.1. Типовые тестовые задания:

#### 1. ПРИ МИКРОСФЕРОЦИТОЗЕ КРИВАЯ ПРАЙС-ДЖОНСА:

- А. сдвигается вправо
- Б. сдвигается влево
- В. появляется несколько пиков
- Г. не меняется
- Д. все ответы правильные

#### 2. НАСЛЕДСТВЕННЫЕ ДЕФЕКТЫ МЕМБРАНЫ ЭРИТРОЦИТОВ ПРИВОДЯТ К

- А. микросфероцитозу
- Б. овалоцитозу
- В. стоматоцитозу
- Г. акантоцитозу
- Д. все перечисленное верно

#### 3. ДЛЯ ОПРЕДЕЛЕНИЯ КОЛИЧЕСТВА РЕТИКУЛОЦИТОВ РЕКОМЕНДУЕТСЯ МЕТОДИКА ОКРАСКИ:

- А. на окрашенном стекле во влажной камере
- Б. в пробирке
- В. после фиксации метиловым спиртом
- Г. после фиксации формалином
- Д. в пробирке и на окрашенном стекле во влажной камере

#### 4. ЛЕЙКО-ЭРИТРОБЛАСТИЧЕСКИЙ ИНДЕКС ЭТО:

- А. отношение всех видов лейкоцитов костного мозга ко всем клеткам эритроидного ряда
- Б. отношение зрелых форм лейкоцитов ко всем клеткам эритроидного ряда
- В. отношение незрелых лейкоцитов ко всем клеткам эритроидного ряда
- Г. отношение эритроцитов к лейкоцитам периферической крови
- Д. все ответы правильные

#### 5. ДИАГНОСТИКА АЛЕЙКЕМИЧЕСКИХ ФОРМ ОСТРОГО ЛЕЙКОЗА ПРОВОДИТСЯ ПО:

- А. мазку периферической крови
- Б. стерильному пунктату
- В. пунктату лимфоузла
- Г. цитохимическому исследованию
- Д. всеми перечисленными методами

### 5.2.2. Типовые ситуационные задачи для проверки сформированных умений и навыков:

#### Задача №1

У новорожденного ребенка на второй день жизни появилось первоначально прозрачное водянистое конъюнктивальное отделяемое, которое вскоре приобрело гнойно-геморрагический характер. Ребенок рожден женщиной, доставленной в акушерский стационар без документов. Взят мазок на исследование.

При окраске метиленовым синим в препарате - большое количество лейкоцитов, выявлены микроорганизмы бобовидной формы синего цвета, расположенные вогнутыми сторонами друг к другу, располагающиеся вне- и внутриклеточно.

При окраске по Граму в препарате выявлено большое количество лейкоцитов. В некоторых лейкоцитах и вне их выявляются оранжево-красные микроорганизмы бобовидной формы, расположенные вогнутыми сторонами друг к другу.

*Для какой патологии характерна микроскопическая картина препарата?*

*Поставьте диагноз, назовите возбудителя болезни.*

*Какими исследованиями может быть подтвержден диагноз заболевания?*

#### Задача №2

Больная 15 лет поступила в клинику с жалобами на общую слабость, головокружение, ломкость ногтей. Болеет в течение 1,5 месяцев. Кожа и видимые слизистые оболочки бледные. Печень и селезенка не увеличены. При расспросе выяснилось, что пациентка имеет пристрастие к необычной пище (тесто).

Анализ крови:

- эритроциты –  $3,5 \times 10^{12}$ /л,
- гемоглобин – 75 г/л,
- цветовой показатель – 0,5,
- ретикулоциты – 0,3%,
- тромбоциты –  $220 \times 10^9$  /л,
- лейкоциты –  $4,3 \times 10^9$  /л,
- метамиелоциты – 0,5%;
- палочкоядерные нейтрофилы – 6%,
- сегментоядерные нейтрофилы – 40%,
- лимфоциты – 43 %,
- моноциты – 8%,
- эозинофильные гранулоциты – 1%,
- базофильные гранулоциты – 1%,
- СОЭ – 17 мм/ч.

Эритроциты преимущественно гипохромные, значительный анизо – и пойкилоцитоз, преобладают микроциты, изредка – шизоциты.

*Какой предположительный диагноз можно поставить больной?*

*Какие дополнительные исследования требуются?*

#### Задача №3

Мужчина 50 лет, общее состояние средней тяжести, жалуется на боли в костях.

При исследовании крови:

эритроциты –  $3,3 \times 10^{12}/л$ ,  
Hb – 100 г/л,  
лейкоциты –  $6,5 \times 10^9/л$ ,  
сегментоядерные нейтрофилы – 50%,  
лимфоциты – 32%,  
моноциты – 18%,  
СОЭ – 62 мм/ч.

На рентгенограмме черепа обнаружены мелкие множественные дефекты.

В пунктате грудины помимо нормального клеточного состава обнаружены плазматические клетки – 30%.

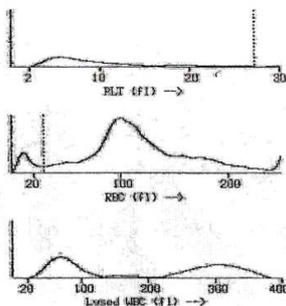
*Какой предположительный диагноз можно поставить больному?*

*Какие дополнительные исследования следует произвести?*

#### Задача №4

Дайте лабораторную характеристику общему анализу крови

```
ID = 29
SEQ = 1098 UNIMED 07
DATE = 12/5/2004
TIME = 9:51
RBC = L 1.85 10 12/l
MCV = H 113.7 f1
RDW% = H 28.4 %
HCT = L 16.1 %
PLT = L 178 10 9/l
MPV = 10.7 f1
WBC = 5.9 10 9/l
HGB = L 57 g/l
MCH = H 42.4 g/g
MCHC = 357 g/l
LYMF = 2.4 10 9/l
GRAN = 2.8 10 9/l
MID = H 0.7 10 9/l
LYMF = H 41.0 %
GRAN = L 48.4 %
MID = H 10.6 %
```



*Дефицит каких соединений ведет к формированию данной группы анемий?*

*Какие дополнительные лабораторные исследования необходимо провести?*

#### Задача №5

При проведении лабораторных исследований врач клинко-диагностической лаборатории случайно разбил пробирку, повредил перчатку и порезал кожу пальца. В пробирке была кровь, при исследовании которой уже был получен положительный результат ИФА на сифилис.

*Что необходимо сделать для профилактики сифилиса у врача КДЛ?*

*Предположите возможный ход развития сифилиса в случае, если профилактические мероприятия проведены не будут.*

*Какие организационные мероприятия необходимы?*

### **5.2.3. Перечень вопросов для собеседования:**

1. Химический состав, свойства и функции крови. Белки плазмы крови. Общий белок в норме и патологии.
2. Белки острой фазы: С-реактивный белок в норме и патологии. Гаптоглобин плазмы крови. Физиологическая роль, диагностическое значение определения уровня гаптоглобинов в сыворотке крови. Церулоплазмин сыворотки крови: физиологическая роль, диагностическое значение определения церулоплазмينا в сыворотке крови.
3. Белковообразовательная функция печени. Лабораторная диагностика нарушений белковообразовательной функции печени. Плазменные белки печеночного происхождения. Альбумин плазмы крови: его свойства и функции.
4. Низкомолекулярные азотсодержащие соединения крови. Азотемия, уремия, креатининемия – биохимические симптомы ХПН. Лабораторная диагностика нарушений фильтрационной способности почек.
5. Глюкоза крови в норме и при сахарном диабете. Лабораторная диагностика нарушенной толерантности к глюкозе. Глюкозурия, кетонурия. Причины развития, типы глюкозурии.
6. Липопротеины (ЛПОНП, ЛПНП, ЛПВП) плазмы крови: биосинтез, транспорт, метаболизм, физиологическая роль. Лабораторная диагностика нарушений липопротеинового обмена.
7. Обмен кальция, его регуляция, нарушения и лабораторная диагностика
8. Обмен фосфора, его регуляция, нарушения и лабораторная диагностика
9. Метаболизм костной ткани, нарушения, лабораторная диагностика.
10. Фазы и стадии обмена билирубина в организме. Лабораторная диагностика нарушений обмена билирубина.

### **5.3. Образовательные технологии**

1. Традиционные (контактные) образовательные технологии
2. Онлайн лекции (вебинары) с использованием компьютерных технологий.
3. Практические занятия с демонстрацией навыков

**Для реализации программы в очной форме с применением ДОТ используются**

1. ИК-платформа для проведения онлайн лекционных занятий в форме вебинаров (при необходимости)
2. Электронная информационная образовательная среда (ЭИОС) ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России, предназначенная для проведения итогового контроля освоения программы в очной дистанционной форме.

Посредством ЭИОС ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России осуществляется подтверждение результатов прохождения обучающимися итогового тестирования под контролем преподавателя.

## VI. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 6.1. Сведения о зданиях и помещениях, используемых для организации и ведения образовательного процесса

№	Фактический адрес зданий и отдельно расположенных помещений	Вид и назначение зданий, помещений	Их общая площадь
1.	ФГБОУ ВО ОрГМУ Учебный корпус №5 г. Оренбург, Шарлыкское шоссе, 5	учебно- лабораторное	

### 6.2. Сведения об обеспеченности образовательного процесса специализированным и лабораторным оборудованием

№	Наименование циклов по специальности	Наименование специализированных аудиторий, кабинетов, лабораторий и пр. с перечнем основного оборудования
1	ПК «Клиническая лабораторная диагностика»	Учебная комната. Ноутбук с выходом в Internet, ЖК дисплей. Набор оцифрованного учебного материала, ситуационных клинических задач, результатов клинико-лабораторных методов исследования. Банк микропрепаратов. Световой микроскоп. Спектрофотометр. Центрифуга. Счетчик форменных элементов крови. Счетные камеры Горяева, Фукс-Розенталя. рН-метр. Коагулометр. Дозаторы. Наконечники. Лабораторная посуда.
		Клинико-диагностическая лаборатория НИЦ ФГБОУ ВО ОрГМУ Минздрава России. Оборудование лаборатории

### 6.3. Перечень литературы и программное обеспечение

#### *Основная литература*

1. Клиническая лабораторная диагностика [Текст] : учеб. пособие для студентов учреждений высш. проф. образования по дисциплине "Клиническая лабораторная диагностика" / А. А. Кишкун. - 2-е изд., перераб. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 1000 с2.

#### *Дополнительная литература:*

1. Долгов В.В., Клиническая лабораторная диагностика. В 2 томах. Том 1. [Электронный ресурс] : национальное руководство / Под ред. В.В. Долгова - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 928 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-2129-1 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
2. 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. - 472 с. - ISBN 978-5-9704-2274-8 - Режим доступа: <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970422748.html>

3. Основы клинической биохимии [Текст] : учеб. пособие для системы послевуз. проф. образования врачей / А. Н. Чернов, М. А. Белова, Ю. Н. Копылов. - Оренбург : [б. и.], 2008. - 304 с.
4. Ходжаян А.Б., Медицинская паразитология и паразитарные болезни [Электронный ресурс] / Под ред. А. Б. Ходжаян, С. С. Козлова, М. В. Голубевой - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-2822-1 - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/ISBN9785970428221.html>
5. Пауков В.С., Патология [Электронный ресурс] : руководство / Под ред. В. С. Паукова, М. А. Пальцева, Э. Г. Улумбекова - 2-е изд., испр. и доп. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 2500 с. - Режим доступа: <http://www.studmedlib.ru/book/06-COS-2369.htm>
6. Основы клинической биохимии [Текст] : учеб. пособие для студентов, обуч. по специальностям: 06010165-Леч. дело, 06010365-Педиатрия, 060105-Мед.-проф. дело / А. Н. Чернов ; ОрГМА. - Оренбург : Изд-во ОрГМА, 2013. - 120 с.
7. Клиническая лабораторная диагностика (по курсу внутренних болезней) [Электронный ресурс] : учебное пособие / Л. К. Козлова [и др.] ; ОрГМУ. - Оренбург : [б. и.], 2017. - 202 on-line.

#### ***Программное обеспечение***

1. Лицензионная операционная система Microsoft Windows
2. Лицензионный офисный пакет приложений Microsoft Office
3. Лицензионное антивирусное программное обеспечение Kaspersky Endpoint Security
4. Свободный пакет офисных приложений Apache OpenOffice

#### ***Ресурсы библиотеки ОрГМУ***

1. Внутренняя электронно-библиотечная система ОрГМУ <http://lib.orgma.ru/jirbis2/elektronnyj-katalog>
2. «Консультант врача. Электронная медицинская библиотека» <http://www.rosmedlib.ru/>
3. «Научная электронная библиотека eLIBRARY.RU» <https://elibrary.ru>

#### ***Базы данных, информационно-справочные и поисковые системы – Интернет ресурсы, отвечающие тематике***

1. Полнотекстовые архивы ведущих западных научных журналов на Российской платформе научных журналов НЭИКОН <http://archive.neicon.ru>
2. Центральная научная медицинская библиотека Первого МГМУ им. И. М. Сеченова (ЦНМБ) <http://www.scsml.rssi.ru/>
3. Российская государственная библиотека <http://www.rsl.ru/>
4. БИБЛИОТЕКА ВРАЧА для специалистов сферы здравоохранения <http://lib.medvestnik.ru/>
5. Med.polpred.com <http://med.polpred.com/>
6. Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» <http://con-med.ru/>
7. PubMed <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/>

#### **6.4. Кадровое обеспечение**

Кадровое обеспечение реализации программы в соответствии с Приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального

и дополнительного профессионального образования» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237).

## Лист регистрации изменений и переутверждений

<b>№ п/п</b>	<b>№ изм. стр.</b>	<b>Содержание изменений / переутверждений</b>	<b>Утверждение на заседании кафедры (протокол № ___ от ___)</b>	<b>Подпись лица, внесшего изменения / переутверждение</b>