Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Эбзеева Юлия Николаевна
Должность: Первый проректор - проректор по образовательной деятельности
Дата подписания: 11.11.2026 18:55:5
Уникальный программный ключ:
df498903c0b8a805999775bed1fedabae33ff51d

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования
РОССИЙСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ДРУЖБЫ НАРОДОВ
Медицинский институт
Факультет непрерывного медицинского образования
Кафедра клинической лабораторной диагностики ФНМО МИ РУДН

СОГЛАСОВАНО
Декан ФНМО
_____ В.И. Попадюк
«____» _____2026 г.

УТВЕРЖДАЮ
Директор Медицинского института
_____ А.Ю. Абрамов
«____» _____2026 г.

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ
«Клиническая лабораторная диагностика»

Программа разработана на основании лицензии РУДН на осуществление образовательной деятельности № 1204 от 23.12.2014 года и на основе Приказа Минздрава России от 12.05.2026 N 457н «Об утверждении типовой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (зарегистрировано в Минюсте России 22.06.2026 N 87143). Реализация программы направлена на совершенствование компетенций, необходимых для профессиональной деятельности, и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

Общее количество часов: 144 академических часов
Срок освоения программы –24 дня
Форма обучения: очная, с возможностью частичного использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ).

Руководитель программы:
зав. кафедрой клинической лабораторной диагностики,
к.б.н., доцент _____ Н.Н. Омельчук

Программа рассмотрена и утверждена на заседании Ученого совета МИ РУДН
Протокол № 0300-усп-1 от 17.09 2026 года.

Москва
2026 г.

Характеристика программы.

1. Цель реализации образовательной программы

Целью дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов[1] с высшим медицинским образованием (далее – Программа) является совершенствование компетенций, необходимых для осуществления профессиональной деятельности по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (область профессиональной деятельности[2] – 02 Здравоохранение, уровень квалификации[3] – 8 уровень).

2. Планируемые результаты освоения образовательной программы

В результате освоения образовательной программы организация, осуществляющая образовательную деятельность (далее – организация), обеспечивает совершенствование у обучающегося (слушателя) профессиональных компетенций (далее – ПК)[4], включающих необходимые знания, умения, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

3. Форма обучения: по Программе – очная, с возможностью частичного использования электронного обучения и дистанционных образовательных технологий (далее – ЭО и ДОТ).

4. Трудоемкость обучения (срок освоения Программы): 144 академических часа.

5. Календарный учебный график.

Календарный учебный график обеспечивает реализацию Программы в соответствии с учебным планом и разрабатывается организацией самостоятельно.

6. Исходный образовательный уровень:

Высшее образование - специалитет по одной из медицинских специальностей при наличии ординатуры/интернатуры или профессиональной переподготовки по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

---

[1] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства науки и высшего образования Российской Федерации от 24 марта 2025 г. № 266 (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 22 апреля 2025 г., регистрационный № 81928), действует до 1 сентября 2031 года (далее – Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам).

[2] Таблица приложения к приказу Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 29 сентября 2014 г. № 667н «О реестре профессиональных стандартов (перечне видов профессиональной деятельности)» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 19 ноября 2014 г., регистрационный № 34779) с изменением, внесенным приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 9 марта 2017 г. № 254н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 29 марта 2017 г., регистрационный № 46168).

[3] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 12 апреля 2013 г. № 148н «Об утверждении уровней квалификации в целях разработки проектов профессиональных стандартов» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 мая 2013 г., регистрационный № 28534).

[4] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

II. Планируемые результаты обучения

7. Планируемые результаты обучения:

№ п/п	КОДЫ и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее — з)	Умения (далее — у)
1	ПК-1. Способен выполнять клинические лабораторные исследования третьей и четвертой категории сложности, управлять системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований	1.з1. Действующие нормативные правовые акты, регламентирующие выполнение клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности при оказании медицинской помощи. 1.з2. Актуальные принципы лабораторных методов третьей и четвертой категории сложности, применяемых в лаборатории: химико-микроскопические, гематологические, цитологические, биохимические, коагулологические, иммунологические, иммуногематологические, химико-токсикологические; принципы проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований. 1.з3. Современные методы, правила проведения, аналитические характеристики лабораторных методов третьей и четвертой категории сложности и их обеспечение. 1.з4. Характеристика современного лабораторного оборудования, принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики «ин витро». 1.з5. Современные правила сбора, доставки и хранения биологического материала человека, особенности подготовки проб, в том числе при внедрении новых методов микробиологических исследований. 1.з6. Актуальный порядок организации контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований. 1.з7. Стандарты в области качества клинических лабораторных исследований. 1.з8. Современные принципы и порядок разработки стандартных операционных процедур в области контроля качества клинических лабораторных исследований. 1.з9. Актуальные правила проведения и критерии качества преаналитического этапа клинических лабораторных исследований, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала человека.	1.у1. Разработка и применение стандартные операционных процедур по клиническим лабораторные исследованиям третьей и четвертой категории сложности. 1.у2. Выполнение клинических лабораторные исследований третьей и четвертой категории сложности, в том числе с использованием медицинских изделий для диагностики «ин витро»: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических; проведение терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетические, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований. 1.у3. Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности, оценка и интерпретация результатов. 1.у4. Регистрация результатов клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности, в том числе с применением информационных систем в сфере здравоохранения. 1.у5. Подготовка отчетов о деятельности, включая выполнение клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности в лаборатории медицинской организации. 1.у6. Разработка и применение стандартных операционных процедур по обеспечению качества клинических лабораторных исследований на всех этапах исследований. 1.у7. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом этапе исследований. 1.у8. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества исследований. 1.у9. Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований на постаналитическом этапе. 1.у10. Применение лабораторного и вспомогательного оборудования, устройств, средств индивидуальной защиты при выполнении клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности. 1.у11. Выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологические материалом человека и с микроорганизмами I-IV группы патогенности. 1.у12. Проведение мероприятий по защите медицинских работников и пациентов от передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при работе с потенциально опасным биологические материалом. 1.у13. Проведение первичной обработки и экстренной профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее — з)	Умения (далее — у)
		1.з10. Актуальные правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторные исследований на аналитическом этапе, методы оценки результатов исследований. 1.з11. Современные принципы оценки качества постаналитического этапа клинических лабораторные исследований. 1.з12. Санитарно-эпидемиологические требования к организации работы лаборатории. 1.з31. Средства индивидуальной защиты работников и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований, в том числе для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 1.з14. Комплекс экстренных профилактических мероприятий при возникновении аварийные ситуаций с риском инфицирования медицинских работников и пациентов. 1.з15. Санитарно-эпидемиологические требования к проведению мероприятий по обеззараживанию и (или) обезвреживанию медицинских отходов класса Б и В, медицинских изделий, лабораторной посуды, инструментария, средств защиты. 1.з16. Актуальные требования безопасности и охраны труда при выполнении клинических лабораторные исследований третьей и четвертой категории сложности.	материалов человека на кожу, слизистые, при уколах, порезал.
2	ПК-2. Способен проводить внутрилабораторную валидацию результатов клинических лабораторных исследований, составлять заключение по результатам клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности	2.з1. Действующие нормативные правовые акты, регламентирующие проведение внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторные исследований и составление заключения по результатам клнических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.з2. Виды вариации результатов клинических лабораторные исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.з3. Актуальные принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.з4. Актуальные вопросы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической	2.у1. Соотнесение результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами, оценка степени н значимости отклонений результата лабораторного исследования от референтного интервала. 2.у2. Оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клннических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.у3. Оценка клинической информативности и необходимости экстренных действий. 2.у4. Учет критической разницы результатов клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.у5. Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований третьей н четвертой категории сложности, их интерпретация. 2.у6. Проведение клинической верификации, оценки и интерпретирования результатов клинических лабораторные исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.у7. Составление и оформление заключения по результатам клинических лабораторные исследований третьей и четвертой категории сложности.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее — з)	Умения (далее — у)
		физиологии, структуры и функции клеток, органов и систем организма человека. 2.з5. Актуальные вопросы влияния биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.з6. Актуальные вопросы влияния физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.з7. Актуальные вопросы определения необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента.	2.у8. Определение необходимости и разработка программ дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента. 2.у9. Проведение обсуждений результатов клинических лабораторных исследований н заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах врачей.
3	ПК-3. Способен проводить консультирование медицинских работников и пациентов	3.з1. Актуальные вопросы организации клниических лабораторных исследований. 3.з2. Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем. 3.з3. Вариация лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели. 3.з4. Актуальные принципы оценки диагностической эффективности тестов (аналитической и диагностической чувствительности, аналитической и диагностической специфичности).	3.у1. Консультирование врачей-специалистов на этапе назначения клинических лабораторных исследований, определение перечня необходимых клинических лабораторных исследований для решения стоящей перед лечащим врачом диагностической задачи. 3.у2. Консультирование медицинских работников и пациентов по подготовке пациента к клиническому лабораторному исследованию и влиянию проводимого лечения на результаты клинических лабораторных исследований, особенностям взятия, транспортировки и хранения биологического материала человека. 3.у3. Консультирование медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения исследований с использованием медицинских изделий для диагностики «ин витро» по месту взятия биологического материала человека (по месту лечения). 3.у4. Анализ результатов клинических лабораторных исследований, клиническая верификация результатов, сравнение их с полученными ранее данными, выявление возможных противоречий между полученными результатами исследований. 3.у5. Оценка достаточности и информативности полученного комплекса результатов анализов для установления диагноза. 3.уб. Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований, выявление характерных для различных заболеваний изменений клинических лабораторных показателей. 3.у7. Проведение комплексной оценки результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных ннтервалов лабораторных показателей. 3.у8. Определение необходимости повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента. 3.у9. Консультирование врачей-специалистов и пациентов на этапе интерпретации результатов клинических лабораторных исследований. 3.у 10. Проведение лабораторной верификации диагноза, установленного лечащим врачом; определение возможных альтернативных диагнозов.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее — з)	Умения (далее — у)
			3.у11. Оценка состояния органов и систем организма пациента на основании данных лабораторного исследования. 3.у12. Разработка рекомендаций лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценка эффективности проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований. 3.у13. Дифференциальная диагностика часто встречающихся заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков.
4	ПК-4. Способен проводить организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса, внедрение новых методов и методик клинических лабораторных исследований	4.з1. Актуальные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований. 4.з2. Аналитические характеристики клинических лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение. 4.з3. Медицинские изделия, применяемые для диагностика «ин витро». 4.з4. Референтные интервалы, критические значения лабораторных показателей, методы расчета. 4.з5. Актуальные аналитические характеристики внедряемых медицинских изделий для диагностики «ин витро». 4.з6. Актуальное понятие о валидации и верификации аналитических технологий; правила проведения валидации и верификации при внедрении новых аналитических технологий. 4.з7. Современный состав, назначение и методика разработки стандарта операционной процедуры. 4.з8. Актуальный коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета. 4.з9. Пороговые значения лабораторных показателей. 4.з10. Актуальные алгоритмы извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов, а также по выдаче результатов клинических лабораторных исследований. 4.з1 1. Актуальные виды и формы отчетов в лаборатории медицинской организации.	4.у1. Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. 4.у2. Обеспечение условий на рабочем месте для внедрении новых медицинских изделий для диагностики «ин витро» и выполнение новых видов клинических лабораторных исследований. 4.у3. Разработка стандартов операционных процедур по этапам клинико-лабораторного исследования, новым методом клинических лабораторных исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики «ин витро». 4.у4. Проведение валидации и верификации аналитических технологий и медицинских изделий для диагностики «ин витро». 4.у5. Экспериментальная проверка и установление характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение «локальных» референтных интервалов). 4.у6. Проверка и при необходимости корректировка результатов новых клинических лабораторных исследований. 4.у7. Составление рекомендаций для медицинских работников и пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала человека при внедрении новых методов клинических лабораторных исследований. 4.у8. Разработка и применение алгоритма извещения лечащих врачей о критические значениях лабораторных показателей у пациентов, а также по выдаче результатов клинических лабораторных исследований.
5	ПК-5. Способен вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала	5.з1. Актуальные правила оформления медицинской документации клинико-диагностической лаборатории, в том числе в форме электронных документов. 5.з2. Законодательство Российской Федерации о защите персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну.	5.у1. Составление плана работы и отчета о своей работе. 5.у2. Заполнение медицинской документации, в том числе в электронной форме, контроль качества ее ведения. 5.у3. **Использование** в профессиональной **деятельности** медицинских информационных систем в сфере здравоохранения и информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее — з)	Умения (далее — у)
		5.з3. Актуальный порядок действий при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций. 5.з4. Должностные обязанности находящегося в распоряжении среднего и младшего медицинского персонала лаборатории. 5.з5. Актуальные требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в клинико-диагностической лаборатории. 5.з6. Современные правила работы в информационных системах в сфере здравоохранения и в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 5.з7. Актуальные требования пожарной безопасности, охраны труда, актуальные вопросы личной безопасности, правила внутреннего трудового распорядка. 5.з8. Актуальные вопросы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы. 5.з9. Медицинская этика и деонтология, психология взаимоотношений в трудовом коллективе, актуальные вопросы конфликтологии.	5.у4. Контроль за выполнением должностных обязанностей средним и младшим медицинским персоналом, находящимся в распоряжении, требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима. 5.у5. Соблюдение правил внутреннего трудового распорядка, требований пожарной безопасности, охраны труда. 5.у6. Использование в работе персональных данных пациентов и сведений, составляющих врачебную тайну. 5.у7. Обеспечение внутреннего контроля качества н безопасности медицинской деятельности.
6	ПК-б. Способен оказывать медицинскую помощь в экстренной форме	6.з1. Актуальные принципы и методы оказания медицинской помощи в экстренной форме в соответствии с действующими нормативными правовыми актами и клиническими рекомендациями. 6.з2. Клинические признаки состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 6.з3. Факторы риска, представляющие непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц, методы устранения указанных факторов риска. 6.з4. Актуальные правила и порядок проведения первичного осмотра пациента (пострадавшего) при оказании медицинской помощи в экстренной форме при отсутствии сознания; остановке дыхания и (или) остановке кровообращения; нарушении проходимости дыхательных *путей* инородным телом и иных угрожающих жизни и здоровью нарушениях дыхания; наружных кровотечениях; травмах, ранениях и поражениях, вызванных механическими, химическими, электрическими, термическими поражающими факторами, воздействием излучения; отравлениях; укусах или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся	6.у1. Диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 6.у2. Определение факторов, представляющих непосредственную угрозу для собственной жизни и здоровья, жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших) и окружающих лиц. 6.у3. Устранение факторов, представляющих непосредственную угрозу для жизни и здоровья пострадавшего (пострадавших), а также участников оказания медицинской помощи в экстренной форме и окружающих лиц, в том числе предотвращение дополнительного травмирования пострадавшего (пострадавших). 6.у4. Обеспечение собственной безопасности, в том числе с использованием средств индивидуальной защиты. 6.у5. Вызов выездной бригады скорой медицинской помощи, перемещение, транспортировка пострадавшего, передача пострадавшего выездной бригаде скорой медицинской помощи. 6.у6. Оценка количества пострадавших. 6.у7. Устное информирование пострадавшего и окружающих лиц о готовности оказывать медицинскую помощь в экстренной форме, а также о начале проведения мероприятий по оказанию медицинской помощи в экстренной форме. 6.у8. Осуществление эффективной коммуникации с пациентом, его законным представителем, окружающими лицами и медицинскими работниками, в том числе выездной бригадой скорой медицинской помощи при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее — з)	Умения (далее — у)
		потерей сознания; острых психологических реакциях на стресс. 6.з5. Актуальные правила эффективной коммуникации с пациентами, их законными представителями, окружающими лицами и медицинскими работниками при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 6.з6. Алгоритм обращения в службы спасения, в том числе вызова выездной бригады скорой медицинской помощи. 6.з7. Актуальные принципы действия приборов для наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции). 6.з8. Актуальные правила выполнения наружной электроимпульсной терапии (дефибрилляции) с использованием автоматического наружного дефибриллятора. 6.з9. Медицинские показания и медицинские противопоказания к проведению реанимационных мероприятий. 6.з10. Актуальные правила проведения базовой сердечно-легочной реанимации. 6.з11. Современные методы обеспечения проходимости дыхательных путей. 6.з12. Актуальные правила остановки наружных кровотечений. 6.з13. Актуальные правила наложения повязок при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 6.з14. Способы охлаждения при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитые животных; проведения термонзоляции и согревания при воздействии низких температур. 6.з15. Современные методы иммобилизации с использованием медицинских изделий и подручных средств. 6.з16. Актуальные правила использования средств индивидуальной защиты при оказании медицинской помощи в экстренной форме. 6.з17. Актуальные правила и порядок проведения мониторинга состояния пациента при оказании медицинской помощи в экстренной форме, порядок передачи пациента выездной бригаде скорой медицинской помощи.	6.у9. Устранение воздействия повреждающих факторов на пострадавшего. 6.у10. Извлечение пострадавшего из транспортного средства или других труднодоступных мест. 6.у11. Перемещение пострадавшего в безопасное место. 6.у12. Обеспечение проходимости дыхательных путей при их закупорке инородным телом. 6.уl3. Проведение первичного осмотра пациента при состояниях, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. 6.уl4. Осуществление мероприятий по временной остановке наружного кровотечения, в том числе прямым давлением на рану, наложением давящей повязки (в том числе с фиксацией инородного тела), наложением кровоостанавливающего жгута. 6.у 15. Определение наличия признаков жизни у пострадавшего (наличие сознания, наличие дыхания с помощью слуха, зрения и осязания). 6.у 16. Проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей. 6.уl7. Использование автоматического наружного дефибриллятора. 6.уl8. Наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки. 6.уl9. Промывание желудка. 6.у20. Охлаждение при травмах, воздействиях излучения, высоких температур, химических веществ, укусах или ужаливаниях ядовитых животных. 6.у21. Проведение термоизоляции н согревания при воздействии низких температур. 6.у22. Проведение иммобилизации (обездвиживания) с использованием медицинских изделий или подручных средств; аутоиммобилизация или обездвиживание руками травмированных частей тела. 6.у23. Предотвращение дополнительного травмирования головы при судорожном приступе, сопровождающемся потерей сознания. 6.у24. Придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния. 6.у25. Осуществление контроля состояния пострадавшего (наличия сознания, дыхания, кровообращения и отсутствия наружного кровотечения), оказание пострадавшему психологической поддержки. 6.у26. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.

№ п/п	Коды и наименования совершенствуемых компетенций	Коды и наименования результатов обучения, соответствующих компетенциям	
		Знания (далее — з)	Умения (далее — у)
		6.з18. Актуальный порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	

III. Учебный план'

8. Учебный план:

№ п/п	Наименования модулей, тем, разделов практики	Количество часов (трудоемкость)						
		Всего	в том числе по видам учебной деятельности					
			лекции	занятия семинарского типа (семинары, практические занятия, практикумы, лабораторные работы, коллоквиумы и иные аналогичные занятия)			практика	аттестация
				Всего	в том числе			
					практическая подготовка	возможно использование ЭО и ДОТ		
1	**Модуль 1. Современные вопросы организационно-методического обеспечения лабораторной диагностики**	**8**	**8**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**
1.1	Организационно-методические вопросы деятельности клинико-диагностической лаборатории медицинской организации	2	2	0	0	0	0	0
1.2	Актуальная система управления качеством клинических лабораторных исследований. Организация работы и управление лабораторией, ведение медицинской документации	4	4	0	0	0	0	0
1.3	Экономическое обеспечение деятельности к линико-диагностических лабораторий	2	2	0	0	0	0	0
2	**Модуль 2. Современные методы клинических лабораторных исследований**	**18**	**9**	**9**	**0**	**0**	**0**	**0**
2.1	Преаналитические технологии клинических лабораторных исследований	6	3	3	**3**	0	0	0
2.2	Современные методы клинических лабораторных исследований	6	3	3	3	0	0	0
2.3	Современные методы клинических лабораторных Исследований при оказании специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи	6	3	3	3	0	0	0
3	**Модуль 3. Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний и патологических состояний**	**108**	**54**	**53**	**53**	**0**	**0**	**1**
3.1	Актуальные вопросы лабораторной диагностики системных и метаболических заболеваний	33	17	16	16	0	0	0
3.2	Актуальные вопросы лабораторной диагностики органной патологии	32	16	16	16	0	0	0
3.3	Актуальные вопросы лабораторной диагностики Инфекционных и паразитарных болезней	24	12	12	12	0	0	0
3.4	Актуальные вопросы лабораторной диагностики нарушений внутренней среды и критических состояний	12	6	6	6	0	0	0
3.5	Современные химико-токсикологические исследования в клинической практике	6	3	3	3	0	0	0
3.6	Промежуточная аттестация по модулю 3	1	0	0	0	0	0	1
4	**Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**	**6**	**2**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**
4.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	6	2	4	0	0	0	0
5	**Итоговая аттестация**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**
Итого часов (трудоемкость)		**144**	**73**	**66**	**62**	**0**	**0**	**5**

Пункт 22 статьи 2 Федерального закона от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации» (далее —Федеральный закон N• 273-ФЗ); пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

9. Календарный учебный график.

Календарный учебный график обеспечивает реализацию Программы в соответствии с учебным планом и разрабатывается организацией самостоятельно.

№ п/п	Наименование тем	Кол-во часов	Обозначение видов учебной деятельности*
1	**Модуль 1. Современные вопросы организационно-методического обеспечения лабораторной диагностики**	**8**	**О**
1.1	Организационно-методические вопросы деятельности клинико-диагностической лаборатории медицинской организации	2	О
1.2	Актуальная система управления качеством клинических лабораторных исследований. Организация работы и управление лабораторией, ведение медицинской документации	4	О
1.3	Экономическое обеспечение деятельности к линико-диагностических лабораторий	2	О
2	**Модуль 2. Современные методы клинических лабораторных исследований**	**18**	**О**
2.1	Преаналитические технологии клинических лабораторных исследований	6	О
2.2	Современные методы клинических лабораторных исследований	6	О
2.3	Современные методы клинических лабораторных Исследований при оказании специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи	6	О
3	**Модуль 3. Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний и патологических состояний**	**108**	**О, ТК**
3.1	Актуальные вопросы лабораторной диагностики системных и метаболических заболеваний	33	О
3.2	Актуальные вопросы лабораторной диагностики органной патологии	32	О
3.3	Актуальные вопросы лабораторной диагностики Инфекционных и паразитарных болезней	24	О
3.4	Актуальные вопросы лабораторной диагностики нарушений внутренней среды и критических состояний	12	О
3.5	Современные химико-токсикологические исследования в клинической практике	6	О
3.6	Промежуточная аттестация по модулю 3	1	ТК
4	**Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**	**6**	**О**
4.1	Оказание медицинской помощи в экстренной форме	6	О
5	**Итоговая аттестация**	**4**	**ИА**
	Итого часов (трудоемкость)	**144**	**О, ТК**

*О-обучение
ТК-текущий контроль
ИА-итоговая аттестация

IV. Рабочие программы модулей[6]

10. Рабочие программы модулей:

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
1	Модуль **1. Современные вопросы организационно-методического обеспечения лабораторной диагностики**		

1.1	Организационно-методические вопросы деятельности клинико-диагностической лаборатории медицинской организации	Актуальные правила организации деятельности, структура, Штатная численность и стандарты оснащения клинико-диагностических лабораторий. Актуальные принципы формирования структуры клинико-диагностической лаборатории в зависимости от типа и мощности медицинской организации. Актуальный расчет штатной численности и квалификационные требования к должностям врача клинической лабораторной диагностики, медицинского лабораторного техника (фельдшера—лаборанта). Современные стандарты оснащения клинико-диагностической лаборатории основным и вспомогательным оборудованием, требования к помещениям.	ПК-4, ПК-5
1.2	Актуальная система управления качеством клинических лабораторных исследований. Организация работы и управление лабораторией, ведение медицинской документации	Планирование и обеспечение качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах: комплексный подход к управлению качеством, стандартизация процедур на каждом этапе лабораторного процесса для минимизации ошибок, учет влияния биологических факторов. Современные стандарты в области качества клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности: актуальные требования национальных и международных стандартов, правила проведения и специфические критерии качества для исследований четвертой категории сложности. Актуальные правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества на аналитическом этапе, методы оценки результатов: использование контрольных материалов, построение контрольных карт, статистические правила принятия решений, участие в программах межлабораторных сравнительных испытаний, анализ результатов. Актуальные принципы оценки качества постаналитического этапа: установление сроков выполнения исследований, правил валидации и авторизации результатов, процедур сообщения критических значений. Актуальные принципы разработки стандартных операционных процедур в области контроля качества: структура, содержание, внедрение и периодический пересмотр стандартных операционных процедур для всех процессов и методов лаборатории. Аналитические характеристики клинических	ПК-4, ПК-5

Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		лабораторных методов и их определение: оценка прецизионности (воспроизводимости), правильности, специфичности, чувствительности, линейности и пределов обнаружения методов, процедуры валидации и верификации методик. Оценка диагностической 'чувствительности, специфичности и прогностической ценности лабораторных тестов. Современные требования к обеспечению внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности в клинико-диагностической лаборатории и алгоритмы внедрения в практическую деятельность. Этика и деонтология в профессиональной деятельности врача клинической лабораторной диагностики: нормы профессионального поведения, врачебная тайна, взаимоотношения с медицинскими работниками и пациентами. Ведение учетно-отчетной документации: перечень обязательных форм первичной медицинской документации в лаборатории, правила оформления направлений, требования к их содержанию. Правила оформления заключений исследования. Электронный документооборот с использованием лабораторной информационной системы и электронной подписи. Сроки и правила хранения документации. Охрана труда и санитарно-противоэпидемический режим: инструктажи по технике безопасности, правила безопасной работы с оборудованием, электрическими приборами, химическими реактивами. Современные режимы биологической безопасности, дезинфекции, стерилизации, классификация и правила обращения с медицинскими отходами, использование средств индивидуальной защиты. Профилактика аварийных ситуаций и алгоритмы действий при их возникновении. Актуальные вопросы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы.	
1.3	Экономическое обеспечение деятельности клинико-диагностических лабораторий	Актуальные вопросы экономической деятельности клинико-диагностической лаборатории: планирование бюджета, калькуляция себестоимости клинических лабораторных исследований, управление закупками реагентов, расходных материалов и оборудования, оценка эффективности работы клинико-диагностической лаборатории через ключевые показатели.	ПК-4, ПК-5
2	Модуль 2. Современные методы клинических лабораторных исследований		
2.1	Преаналитические технологии клинических лабораторных исследований	Преаналитические технологии клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности: особенности взятия, транспортировки и хранения биологического материала человека для высокотехнологичных тестов. Правила проведения и критерии качества преаналитического этапа: стандартизация процедуры взятия крови, мочи, ликвора, другого биологического материала, визуальная и инструментальная оценка пригодности образца (отсутствие гемолиза, липемии, сгустков). Получение биологического материала и подготовка препаратов для лабораторных исследований: техника приготовления мазков крови, цитологических и микробиологических препаратов, автоматизация этапа пробоподготовки: актуальные принципы работы центрифуг, дозаторов, сортировщиков проб. Устройства для обработки биологического материала человека, автоматизированные системы анализа.	ПК-1, ПК-4
2.2	Современные методы клинических лабораторных исследований	Современные методы клинических лабораторных исследований: актуальные принципы, область применения, основное используемое оборудование. Химико—микроскопические (общеклинические) исследования: техника проведения физико-	ПК-1, ПК-2, ПК-4

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		химического анализа мочи, кала, ликвора, выпотных и других биологических материалов человека с помощь о реагентов и тест-полосок. Микроскопия нативных и окрашенных препаратов, оценка морфологии клеточных и неклеточных элементов. Морфология клеточных и неклеточных элементов мочи, кала, мокроты, ликвора, выпотных и других биологических материалов человека. Гематологические исследования: принципы работы гематологических анализаторов, техника проведения общего анализа крови, измерения скорости оседания эритроцитов, методы окраски и микроскопии мазков крови и костного мозга с оценкой морфологии клеток. Цитологические исследования: техника обработки аспирационного и (или) пункционного материала для приготовления препаратов, методы окраски цитологических препаратов, микроскопическое исследование цитологических препаратов из опухолевых и неопухолевых образований различной локализации. Биохимические исследования: определение основных биохимических показателей (белков, белковых фракций, конечных продуктов обмена белков, определение активности ферментов, липидов, углеводов, порфиринов и желчных пигментов, электролитов), определения биологически активных веществ. Актуальные принципы и технологии биохимического и иммунохимического исследования. Актуальные принципы работы полуавтоматических и автоматических биохимических анализаторов. Коагулологические исследования: современные представления о системе гемостаза, нарушения системы гемостаза, методы исследования тромбоцитарного, плазменного и фибринолитического звена. Приборное обеспечение, принципы работы полуавтоматических и автоматических анализаторов, техника выполнения коагулологических исследований. Иммунологические исследования. Современные методы лабораторных иммунологических исследований. Изосерология: методы определения групп крови и резус-фактора. Приборное обеспечение. Техника выполнения иммунологических исследований. Методика подготовки заключения по результатам основных клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности.	
2.3	Современные методы клинических лабораторных исследований при оказании специализированной, в том числе высокотехнологичной медицинской помощи	Газовые принципы аналитических технологий, основанных на реакции антиген—антитело (иммунохимические, серологические, иммунотурбидиметрические исследования). Иммунологические исследования: современные иммунохимические методы (определение горормонов, онкомаркеров, антител, белков острой фазы). Изосерология: современные методыопределения группы крови и резус-фактора. Приборное обеспечение. Техника выполнения иммуногематологических исследований. Генетические и молекулярно-биологические исследования: принципы полимеразной цепной реакции и других молекулярных методов. Область применения в диагностике инфекций, наследственных и онкологических заболеваний: принципы и технологии. Микробиологические исследования: принципы культуральных, микроскопических и биохимических методов. Контроль качества в микробиологической лаборатории. Химико-токсикологические исследования: современные принципы методов для обнаружения и количественного определения токсичных веществ, наркотических средств, психотропных веществ. Организация химико-токсикологических исследований. Исследования для проведения терапевтического лекарственного мониторинга: современные методы определения концентрации лекарственных препаратов в крови. Паразитологические исследования: методы микроскопической, серологической и молекулярной диагностики паразитарных	ПК-1, ПК-2, ПК-4

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		ипвазий, техника выполнения. Аналитические характеристики и приборное обеспечение генетических, микробиологических, химико-токсикологических исследований и методов лекарственного мониторинга. Методика подготовки заключения по результатам специальных клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности.	
3	**Модуль 3. Актуальные**	**вопросы лабораторной диагностики ааболеваний и патологиче**	**ских состояний**
3.1	Актуальные вопросы лабораторной диагностики системных и метаболических заболеваний	Актуальные вопросы лабораторной диагностики сердечно—сосудистых заболеваний. Актуальная лабораторная оценка факторов риска: комплексная оценка липидного профиля (общий холестерин, липопротеины низкой плотности, липопротеины высокой плотности, триглицериды, аполипопротеины). Роль воспаления: высокочувствительный С-реактивный белок как предиктор. Диагностика инфаркта миокарда: динамика и диагностическая ценность сердечно-специфичных биомаркеров – тропонинов I и T (высокочувствительные методы), креатинкиназы-МВ, миоглобина, алгоритмы диагностики при остром коронарном синдроме. Диагностика сердечной недостаточности и кардиомипатий: натрийуретические пептиды – диагностика, дифференциальная диагностика одышки, оценка тяжести и прогноза. Экспресс-диагностика: значение и ограничения экспресс-тестов у постели больного. Лабораторная диагностика ревматических заболеваний. Ревматоидный артрит: диагностическое и прогностическое значение ревматоидного фактора, антител к циклическому цитруллинированному пептиду, оценка активности воспаления. Системная красная волчанка: антинуклеарные антитела, антитела к двуспиральной ДНК (диагностика, мониторинг активности), антитела к экстрагируемым ядерным антигенам, оценка поражения почек (протеинурия, антитела к фосфолипидам). Подагра: актуальные вопросы, определение мочевой кислоты в сыворотке хрови и моче, исследование синовиальной жидкости с выявлением кристаллов уратов, дифференциальная диагностика с псевдоподагрой. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний: общие принципы, скрининговые и подтверждающие тесты, методы диагностики и оценки эффективности терапии аутоиммунных заболеваний, панели аутоантител при системных васкулитах, аутоиммунных гепатитах, первичном билиарном холангите, склеродермии, синдроме Шегрена. Органоспецифичные аутоиммунные поражения: антитела при аутоиммунном тиреоидите (тиреопероксидаза, тиреоглобулин), целиакии (трансглутаминаза, эндомизий), аутоиммунном гастрите (париетальные клетки, внутренний фактор Касла), сахарном диабете 1 типа (островковые клетки, глутаматдекарбоксилаза). Лабораторная диагностика эндокринных заболеваний: методы определения гормонов и биологически активных веществ. Сахарный диабет: диагностические критерии по уровню глюкозы плазмы натощак, при проведении перорального глюкозотолерантного теста, по уровню гликированного гемоглобина, дифференциальная диагностика типов диабета (С-пептид, аутоантитела), клинико-диагностическое значение определения глюкозы в крови и моче. Диагностика острых осложнений (кетоновые тела, лактат, электролиты). Заболевания щитовидной железы: алгоритм диагностики (тиреотропный гормон – свободный тироксин – свободный трийодтиронин),, интерпретация при гипотиреозе, тиреотоксикозе, субклинических формах, онкомаркеры	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		(тиреоглобулип, кальцитонин). Нарушения репродуктивной системы: актуальные вопросы, гормональный профиль (лютеинизирующий гормон, фолликулостимулирующий гормон, пролактин, эстрадиол, прогестерон, тестостерон) в диагностике нарушений менструального цикла, бесплодия, гипогонадизма. Консультирование врачей-специалистов и пациентов по интерпретации результатов клинических лабораторных исследований, эффективности проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований	
3.2	Актуальные вопросы лабораторной диагностики органной патологии	Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний бронхолегочной системы. Строение, физиология и патофизиология органов дыхания: функция мерцательного эпителия, сурфактанта, альвеолярно-капиллярного барьера, патогенез обструктивных, рестриктивных и воспалительных заболеваний. Цитологическая диагностика в пульмонологии: цитограмма бронхоальвеолярного лаважа в норме и при патологии (альвеолит, саркоидоз, интерстициальные болезни легких). Цитологические признаки плоскоклеточного и железистого рака, мелкоклеточного рака легкого в мокроте и смывах. Клинико-диагностическое значение исследования отделяемого дыхательных путей: медицинские показания к исследованию мокроты и бронхоальвеолярного лаважа, правила сбора, транспортировки и подготовки материала. Микроскопическое исследование нативных и окрашенных препаратов: оценка общего характера мокроты в нативном препарате, окраска по Граму (оценка микробного пейзана, обнаружение лейкоцитов, эпителиальных клеток, дифференциальная диагностика бактериальных пневмоний), окраска по Романовскому-Гимзе (детальная оценка клеточного состава, выявление и подсчет эозинофилов), идентификация атипичных клеток при подозрении на рак легкого. Интерпретация результатов в контексте клинической картины при внебольничной и госпитальной пневмонии, хроническом бронхите, бронхоэктатической болезни, раке легкого. Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний гепатобилиарной системы и желудочно-кишечного тракта. Физиология и патофизиология пищеварения и гепатобилиарной системы: синтез, метаболизм и экскреция желчных пигментов, методы определения билирубина и его фракций, клиническое значение гипербилирубинемии (надпеченочная, печеночная, подпеченочная). Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний печени и желчевыводящих путей: врожденные и приобретенные заболевания печени (гепатиты, гепатозы, цирроз, наследственные болезни печени): лабораторные маркеры и принципы лабораторной диагностики. Синдром цитолиза: актуальные вопросы, динамика и соотношение аланинаминотрансферазы и аспартатаминотрансферазы, дифференциальная диагностика вирусных, *алкогольных,* токсических, аутоиммунных гепатитов. Синдром холестаза: актуальные вопросы, повышение щелочной фосфатазы, гамма-глутамилтрансферазы, диагностика внепеченочной обструкции и внутрипеченочного холестаза. Синдром печеночно-клеточной недостаточности: актуальные вопросы, снижение синтетической функции (альбумин, протромбиновое время, холинэстераза), рост аммиака, критерии тяжести при циррозе. Этиологическая диагностика: актуальные вопросы, маркеры вирусных гепатитов (поверхностные антигены, антитела, полимеразная цепная реакция на РНК или ДНК вирусов), аутоантитела (антинуклеарные,	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формiiруемых компетенций
		антигладкомышечные), маркеры болезни Вильсона-Коновалова (церулоплазмин, медь в моче), наследственного гемохроматоза (показатели обмена железа, генетические маркеры наследственного гемохроматоза). Лабораторная диагностика заболеваний желудка и киiиечника, актуальные вопросы,. Биохимические, иммунохимические, иммуноферментные, иммунохроматографические, химико-микроскопические методы. Микроскопическое исследование кала. Копрограмма. Интерпретация результатов копрологического исследования при ахилии, ахлоргидрии, гиперхлоргидрии, гипохлоргидрии, быстрой эвакуации пищи из желудка. Особенности копрограмм при ахолии, заболеваниях поджелудочной железы, тонкой и толстой кишки, нарушения эвакуаторной функции кишечника, врожденной и наследственной патологии органов пищеварительного тракта. Копрологичесхие синдромы: мальдигестии (нейтральный жир, мышечные волокна, крахмал) и мальабсорбции (увеличение общего количества кала, повышенное содержание жира и мышечных волокон), воспалительный синдром (лейкоциты, слизь, эпителий), геморрагический синдром (положительная реакция на скрытую кровь), синдром ахолии (обесцвеченный кал, отсутствие стеркобилина, наличие жирных кислот и мыл). Диагностика заболеваний поджелудочной железы: актуальные вопросы, ферменты (амилаза, липаза крови и мочи), эластаза в кале для оценки экзокринной функции. Диагностика воспалительных заболеваний кишечника (кальпротектин, лактоферрин, серологические маркеры). Опухолевые маркеры. Лабораторная диагностика заболеваний мочевыделительной системы: актуальные вопросы, строение, физиология и патофизиология почек. Мочевые синдромы: нефротический синдром (массивная протеинурия, гипоальбуминемия, гиперлипидемия), нефритический синдром (гематурия, протеинурия, цилиндрурия), синдром острой почечной недостаточности (олигурия, нарастание креатинина и мочевины, нарушения электролитного баланса), синдром хронической болезни почек (расчет скорости клубочковой фильтрации по формулам, протеинурия), изолированный мочевой синдром. Дифференциальная диагностика преренальной, ренальной и постренальной острой почечной недостаточности: соотношение мочевины и креатинина, фракционная экскреция натрия, осмоляльность мочи. Современный анализ мочи: актуальные вопросы, физико-химические свойства (оценка с помощью тест—волосок, дифференциация гломерулярной и тубулярной протеинурии с помощью электрофореза, микроскопия мочевого осадка). Автоматизированные системы для анализа мочи: актуальные вопросы, принципы проточной цитометрии и автоматической цифровой микроскопии. Лабораторная диагностика заболеваний системы крови (клиническая гематология). Современные представления о кроветворении (гемопоэзе): актуальные вопросы, схема дифференцировки клеток крови от стволовой клетки до зрелых форм, морфофункциональные особенности клеток крови и их изменения при патологии, клинико-диагностическое значение параметров автоматизированного гематологического анализа и микроскопии мазка. Эритроцитарное звено: актуальные вопросы, интерпретация количества эритроцитов, гемоглобина, гематокрита, эритроцитарных индексов, оценка морфологии эритроцитов в мазке (анизоцитоз и пойкилоцитоз, гипохромия, микроцитоз и макроцитоз, мишеневидные клетки, сфероциты, овалоциты, шизоциты). Диагностика анемий: актуальные	

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		вопросы, микроцитарные гипохромные, макроцитарные, нормоцитарные гемолитические анемии. Лейкоцитарное звено: актуальные вопросы, интерпретация лейкоцитарной формулы, реактивные изменения при инфекциях (нейтрофилез со сдвигом влево, лимфоцитоз, моноцитоз), аллергии и парацитозах (эозинофилия), хроническом воспалении. Диагностика острых лейкозов. Тромбоцитарное звено: актуальные вопросы, интерпретация количества тромбоцитов, тромбоцитарных индексов, оценка морфологии (размер, грануляция), дифференциальная диагностика тромбоцитопений и тромбоцитозов. Изменения гемограммы при системных заболеваниях: актуальные вопросы, вирусные инфекции (атипичные лимфоциты), бактериальные инфекции, сепсис (токсическая зернистость нейтрофилов), аутоиммунные и орфанные заболевания. Обеспечение качества в гематологической лаборатории: актуальные вопросы, контроль работы гематологического анализатора, правила проведения и контроля качества микроскопии мазка крови. Цитологическая и лабораторная диагностика новообразований. Актуальные вопросы онкоморфологии: актуальные вопросы, отличительные признаки доброкачественных и злокачественных опухолей на клеточном и тканевом уровнях (атипия, полиморфизм, митотическая активность, инвазивный рост). Опухолевые маркеры: классификация, клиническое применение (скрининг, диагностика, оценка ответа на терапию, мониторинг рецидивов, прогноз). Исследование мочи: актуальные вопросы, диагностика рака мочевого пузыря, почечно-клеточного рака. Исследование аспиратов и пунктатов: актуальные вопросы, диагностика опухолей щитовидной железы, молочной железы, лимфатических узлов, мягких тканей. Лабораторная диагностика заболеваний женских половых органов: актуальные вопросы, цитологическая диагностика воспалительных поражений женского генитального тракта, микроскопическая картина при инфекциях, передающиеся половым путем, фоновых заболеваниях шейки матки. Новообразования женских половых органов: актуальные вопросы, гистологическая и цитологическая классификация заболеваний шейки матки: цитологическая диагностика дисплазий, злокачественных опухолей шейки матки. Лабораторная диагностика заболеваний мужских половых органов. Инфекционные и неинфекционные болезни мужских половых органов, мужское бесплодие (лабораторная оценка мужской фертильности - биохимическое и микроскопическое исследование семенной жидкости (эякулята), спермограмма). Исследования отделяемого уретры и секрета предстательной железы. Лабораторная диагностика заболеваний центральной нервной системы: актуальные вопросы, клинико-диагностическое значение лабораторного исследования спинномозговой жидкости, биохимическое и микроскопическое исследование спинномозговой жидкости, методы оценки цитоза, ликворограмма, цитологическое исследование препаратов ликвора. Консультирование врачей-специалистов и пациентов по интерпретации результатов клинических лабораторных исследований, эффективности проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований.	
3.3	Актуальные вопросы лабораторной диагностики инфекционных	Лабораторная диагностика бактериальных инфекций: актуальные вопросы, диагностика сепсиса (гемокультура, прокальцитонин, пресепсин), диагностика туберкулеза (микроскопия по Цилю-Нильсену, культивирование, полимеразная цепная реакция). Диагностика кишечных	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
	и паразитарных болезней	инфекций (культуральный метод, метод полимеразной цепной реакции), инфекции мочевыводящих путей. Вирусные инфекции: серологическая диагностика (определение специфических IgM, IgG, авидности IgG) и прямое вы явление при гепатитах, БИ Ч-инфекции, герпес-вирусных инфекциях (цитомегаловирус, вирус Эпштейна—Sapp), COVID- 19, респираторные вирусные инфекции, иммуноферментный анализ, скрининговые и экспресс-тесты диагностики. Грибковые инфекции: актуальные вопросы, микроскопия, посев, определение галактоманнана, бета-глюкана, полимеразная цепная реакция в диагностике инвазивных микозов. Трансмиссивные протозоозы. Лабораторная диагностика малярии. Возбудители малярии. Принципы установления вида возбудителя. Висцеральный лейшманиоз. Микроскопические, серологические исследования и метод полимеразной цепной реакции. Лабораторная диагностика кишечных протозоозов: прямые и косвенные методы паразитологической диагностики. Современные методы диагностики кишечных прозоозов: актуальные вопросы, микроскопия, методы обогащения, серологические тесты и метод полимеразной цепной реакции. Лабораторная диагностика гельминтозов. Лабораторная диагностика гельминтозов пищеварительной системы. Ларвальные гельминтные инвазии. Макроскопические и мигроскопические методы лабораторной диагностики, методы обогащения, серологический метод и метод полимеразной цепной реакции в диагностике гельминтозов. Консультирование врачей-специалистов и пациентов по интерпретации результатов клинических лабораторных исследований, эффективности проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований.	
3.4	Актуальные вопросы лабораторной диагностики нарушений внутренней среды и критических состояний	Диагностика нарушений кислотно-основного состояния и водно-электролитного обмена: анализ газов артериальной крови (оценка pH, парциального давления кислорода и углекислого газа, бикарбоната, сатурации, расчет анионной разницы), дифференциальная диагностика метаболического и респираторного ацидоза, алкалоза. Электролитные нарушения: патофизиология и лабораторная диагностика гипо- и гипернатриемии, гипо- и гиперкалиемии, нарушений обмена кальция (общий, ионизированный), фосфора, магния. Диагностика синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Диагностика шоковых состояний: лабораторные маркеры гипоперфузии, органной дисфункции при различных видах шока. Консультирование врача-специалиста и пациентов по интерпретации результатов клинических лабораторных исследований, эффективности проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
3.5	Современные химико-токсикологические исследования в клинической практике	Острые отравления: лабораторная диагностика отравлений метанолом и этиленгликолем (осмоляльный разрыв, метаболический ацидоз). Определение карбоксигемоглобина при отравлении угарным газом. Наркологическая и судебно-медицинская экспертиза: скрининговые (иммунохроматографические) и подтверждающие (хромато-масс-спектрометрические) методы выявления опиоидов, каннабиноидов, амфетаминов, кокаина, синтетических психоактивных веществ в биологических средах. Терапевтический лекарственный мониторинг: актуальные вопросы, принципы и методы определения концентраций	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

№ п/п	Наименование модулей, тем, разделов практики	Содержание	Коды формируемых компетенций
		антиконвульсантов, антибиотиков, сердечных гликозидов, иммунодепрессантов, психотропных препаратов для коррекции дозы и профилактики токсичности. Консультирование врачей-специалистов и пациентов по интерпретации результатов клинических лабораторных исследований, эффективности проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований.	
3.6	Промежуточная аттестация по модулю 3	Контроль результатов обучения в рамках освоения тем 3.1-3.5.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
4	**Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме**		
4.1	Актуальные вопросы оказания медицинской помощи в экстренной форме	Современное нормативно-правовое регулирование оказания медицинской помощи в экстренной форме. Современная диагностика состояний, требующих оказания медицинской помощи в экстренной форме. Коммуникация со службами спасения, выездными бригадами скорой медицинской помощи, пациентом, его законным представителем и окружающими лицами. Транспортировка и иммобилизация пациента. Сердечно-легочная реанимация. Остановка наружных кровотечений. Обеспечение проходимости дыхательных путей. Промывание желудка. Применение согревания и охлаждения. Проведение термоизоляции и согревания при воздействии низких температур. Применение лекарственных препаратов и медицинских изделий.	ПК-6

V. Формы аттестации'

11. Промежуточная аттестация, предусмотренная учебным планом, должна включать в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений в соответствии с содержанием модуля и планируемыми результатами обучения. Форма и критерии успешного прохождения промежуточной аттестации определяются организацией.

Итоговая аттестация проводится в форме, определяемой организацией, и включает в себя решение тестовых заданий, ситуационных задач, демонстрацию умений. Итоговая аттестация проводится для оценки степени достижения обучающимися запланированных результатов обучения по Программе и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку обучающегося. Обучающийся допускается к итоговой аттестации при успешном прохождении промежуточной аттестации, предусмотренной учебным планом.

Обучающийся, освоивший Программу и успешно прошедший итоговую аттестацию, получает документ о квалификации — удостоверение о повышении квалификации'.

12. Оценочные материалы Программы формируются организацией для проведения текущего контроля, промежуточной аттестации, итоговой аттестации в соответствии с содержанием модулей и планируемыми результатами обучения. Каждое задание оценочных материалов должно быть соотнесено с результатами обучения, для оценки которых оно предназначено.

Пуикт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

Пункт 1 'iасти 10 статьi 60 Федерального закона № 273-ФЗ.

Пример тестового задания

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Вопрос (задание)	Варианты ответов	#Равильный ответ	Коды езультатов обучения
Ложноположительные результаты полимеразной цепной реакции возможны при	А) попадании ампликонов от пробы к пробе в процессе обработки клинических образцов Б) несоблюдении температурного протокола амплификации В) попадании биологического материала человека от пробы к пробе при раскапывании реакционной смеси Г) ошибке дозирования реакционных смесей и образца	А	1.з9, 1.з10

Пример ситуационной задачи

Инструкция: ознакомьтесь с условием задачи. На основании полученной информации дайте развернутые ответы на вопросы, приведенные ниже.

Условия

Пациентка 55 лет предъявляет жалобы на чувство дискомфорта в правом подреберье, диспепсические явления, тошноту, частые дефекации, кожный зуд. В анамнезе — 5 лет назад операция с последующим курсом полихимиотерапии по поводу рака молочной железы. При осмотре отмечается желтушность кожных покровов и склер. При обследовании выявлена гипербилирубинемия до 40 мкмоль/л за счет фракции конъюгированного билирубина (20 мкмоль/л), повышение уровня аланинаминотрансферазы, аспартатаминотрансферазы. При копрологическом исследовании: кал неоформленный, мягкий, мазевидный, серовато-белый, запах зловонный, затхлый. Химическое исследование: реакция — нейтральная, реакции на кровь, стеркобилин и билирубин — отрицательные. Микроскопическое исследование: соединительная ткань — нет, мышечные волокна без исчерченности —. в скудном количестве, мышечные волокна с исчерченностью — нет, жир нейтральный — много, жирные кислоты (капли, иглы) — в огромном количестве, растительная клетчатка перевариваемая и крахмал — в скудном количестве.

Задания

1. Укажите, какому копрологическому синдрому соответствует данная картина.
2. Назовите причины развития холестаза.
3. Назовите наиболее вероятную причину развития холестаза.
4. Перечислите онкомаркеры, которые целесообразно оценить для подтверждения данной гипотезы.

Эталоны ответов

1. Стеаторея на фоне ахолии.
2. Механическая обструкция магистральных внепеченочных **или главных внутрипеченочных** протоков (камни, опухоли), внугрипечёночный холестаз (гепатоцеллюлярный или холангиоцеллюлярный при сепсисе, вирусных гепатитах, алкогольном и неалкогольном стеатогепатите, генетических нарушениях, метастазах злокачественных опухолей, паранеопластических процессах, первичном билиарном циррозе).
3. Метастазы рака (поздний рецидив рака молочной железы).
4. СА 15-3, СА 27-29 и раково-эмбриональный антиген.

Коды результатов обучения: 1.з2, 2.з6, 2.з7, 2.з9, 3.з4.

VI. Организационно-педагогические условия реализации Программы[9]

13. Требования к кадровым условиям реализации Программы:

Реализация Программы обеспечивается работниками организации и (или) лицами, привлекаемыми на иных условиях.

Квалификация работников организации, реализующих Программу, должна отвечать квалификационным характеристикам, установленным в Едином квалификационном справочнике должностей руководителей, специалистов и служащих, разделе «Квалификационные характеристики должностей руководителей и специалистов высшего профессионального и дополнительного профессионального образования», утвержденном приказом Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 11 января 2011 г. № 1н[10], и профессиональным стандартам (при наличии).

Лекции проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора наук, при этом:

1) лекции модулей 1-3 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Клиническая лабораторная диагностика», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Лабораторная генетика», «Медицинская микробиология», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Клиническая лабораторная диагностика», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Лабораторная генетика», «Медицинская микробиология» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет;

2) лекции модуля 4 проводятся лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь», осуществляющими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

Не менее 40 % объема занятий семинарского типа проводятся лицами, имеющими ученую степень кандидата или доктора наук.

Занятия семинарского типа модуля 4 проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей: «Анестезиология-реаниматология», «Скорая медицинская помощь» и имеющими стаж такой деятельности не менее 3 лет.

14. Требования к кадровому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Занятия семинарского типа модулей 2 и 3, предусматривающие практическую подготовку в соответствии с учебным планом, проводятся в группе обучающихся численностью не более 10 человек лицами, имеющими аккредитацию по одной из специальностей «Клиническая лабораторная диагностика», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Лабораторная генетика», «Медицинская

---

[9] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам.

[10] Зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 23 марта 2011 г., регистрационный № 20237, с изменениями, внесенными приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25 января 2023 г. № 39н (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 27 февраля 2023 г., регистрационный № 72453).

микробиология», осуществляюшими медицинскую деятельность по одной из специальностей: «Клиническая лабораторная диагностика», «Медицинская биохимия», «Медицинская биофизика», «Лабораторная генетика», «Медицинская микробиология» и имеющими стаж такой деятельности не менее 5 лет.

15. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы:

Организация обеспечивает соблюдение следующих требований к материально-техническим условиям реализации Программы:

Модуль	Требования к материально-техническим условиям реализации Программы
Модуль 1. Организационно-методическое обеспечение лабораторной диагностики	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система.
Модуль 2. Современные методы клинических лабораторных исследований	
Модуль 3. Лабораторная диагностика заболеваний и патологических состояний	
Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме	1. Наличие учебных аудиторий площадью не менее 2,5 кв. м. на одного обучающегося, оснащенных видеопроекционной аппаратурой и неограниченным доступом к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет». 2. Наличие комплекта лицензионного программного обеспечения, включая свободно распространяемое, в том числе отечественного производства: операционная система, текстовый редактор, редактор презентаций, учебная медицинская информационная система. 3. Наличие тренажеров (симуляторов) с обратной связью для оказания медицинской помощи в экстренной форме, позволяющих формировать следующие умения: определение наличия признаков жизни; обеспечение проходимости дыхательных путей; временная остановка наружного кровотечения; проведение сердечно-легочной реанимации и поддержание проходимости дыхательных путей; использование автоматического наружного дефибриллятора; наложение окклюзионной (герметизирующей) повязки при ранении грудной клетки; промывание желудка; придание и поддержание оптимального положения тела пострадавшего в зависимости от его состояния.

16. Требования к материально-техническому обеспечению реализации Программы в части практической подготовки:

Практическая подготовка обучающихся при реализации Программы обеспечивается путем их участия в осуществлении медицинской деятельности[11] в медицинских организациях и (или) иных организациях, осуществляющих деятельность в сфере охраны здоровья граждан в Российской Федерации (далее вместе — базы практической подготовки), соответствующих следующим требованиям:

[11] Часть 4 статьи 82 Федерального закона N.• 273-ФЗ.

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 2.	Современные методы клинических лабораторных исследований
Темы, предусматривающие практическую подготовку	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по клинической лабораторной диагностике; 2) наличие в структуре клинико-диагностической лаборатории 2-3 уровня; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача клинической лабораторной диагностики на 5 обучающихся.
Модуль 3. Л	бораторная диагностика заболеваний и патологических состояний
Темы, предусматривающие практическую подготовку	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в амбулаторных условиях, и (или) первичной специализированной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в условиях дневного стационара, и (или) специализированной медицинской помощи в стационарных условиях (наличие соответствующей лицензии) по клинической лабораторной диагностике; 2) наличие в структуре клинико-диагностической лаборатории 2-3 уровня; 3) не менее 1 занятой штатной единицы должности врача клинической лабораторной диагностики на 5 обучающихся.

17. Требования к использованию ЭО и ДОТ, учебно-методическому обеспечению реализации Программы:

По решению организации лекции при реализации Программы могут проводиться с использованием ЭО и ДОТ полностью или частично.

Использование ЭО и ДОТ при реализации занятий семинарского типа, промежуточной и итоговой аттестаций не допускается.

Каждый обучающийся в течение всего периода обучения должен быть обеспечен индивидуальным неограниченным доступом к одной или нескольким электронно-библиотечным системам (электронным библиотекам) и к электронной информационно-образовательнои среде организации. Электронно-библиотечная система (электронная библиотека) и электронная информационно-образовательная среда должны обеспечивать возможность доступа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», как на территории организации, так и вне ее.

Перечень учебных изданий, в том числе электронных, иных информационных материалов, необходимых для освоения Программы, определяется организацией самостоятельно.

18. Финансовое обеспечение реализации Программы должно осуществляться в объеме не ниже определенного в соответствии с Бюджетным кодексом Российской Федерации и Федеральным законом № 273-ФЗ.

Приложение 1.

Кадровое обеспечение реализации дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Клиническая лабораторная диагностика»

N п/п	Предметы, дисциплины (модули) в соответствии с учебным планом	Фамилия, Имя, Отчество Должность по штатному расписанию	Ученая степень, ученое (почетное) звание	Уникальный номер реестровой записи об аккредитации, специальность, дата	Стаж (практической работы)	Основное место работы, должность	Дополнительно место работы, должность	Условия привлечения к педагогической деятельности (штатный работник, внутренний совместитель, внешний совместитель, иное)
1	Современные вопросы организационно-методического обеспечения лабораторной диагностики	Вавилова Юлия Викторовна, ассистент		Аккредитация по специальности Клиническая лабораторная диагностика № 7725 033479043 от 25.09.2025	24 года	ООО «ИН ВЕРИТАС», врач клинической лабораторной диагностики, зав.лабораторией		Внешний совместитель
2	Современные методы клинических лабораторных исследований	Кишова София Вячеславна, преподаватель		Аккредитация специалиста по клинической лабораторной диагностики № 7723 030452951 от 27.06.2023	35 лет	ООО «Лаборатория.ру», врач клинической лабораторной диагностики		Внешний совместитель

3	Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний и патологических состояний	Мания Тамари Резоевна, преподаватель		Аккредитация по специальности Клиническая лабораторная диагностика № 7725 032820719 от 24.04.2025	19 лет	ФГБУ ФНКЦ ФМБА России, научный сотрудник		Внешний совместитель
4	Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме	Сопетик Виталий Самсонович, ассистент		Аккредитация по специальности Анестезиология-реаниматология № 7724 032279721 от 24.09.2024	25 лет	РУДН		

Руководитель программы:
заведующий кафедрой
клинической лабораторной
диагностики



к.б.н., доцент Н.Н. Омельчук

Приложение 2.

Материально-техническое обеспечение дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Клиническая лабораторная диагностика»

N п/п	Уровень, ступень образования, вид образовательной программы (основная/дополнительная), направление подготовки, специальность, профессия, наименование предмета, дисциплины (модуля) в соответствии с учебным планом	Наименование оборудованных учебных кабинетов, объектов для проведения практических занятий	Фактический адрес учебных кабинетов и объектов	Форма владения, пользования (собственность, оперативное управление, аренда, безвозмездное пользование и др.)	Реквизиты и сроки действия правоустанавливающих документов
1.	Современные вопросы организационно-методического обеспечения лабораторной диагностики	ООО «ИН ВЕРИТАС»	г. Москва, ул. Малахитовая, д.3.	Безвозмездное пользование	Безвозмездное пользование
2.	Современные методы клинических лабораторных исследований	ООО «ИН ВЕРИТАС»	г. Москва, ул. Малахитовая, д.3.	Безвозмездное пользование	Безвозмездное пользование
3.	Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний и патологических состояний	ООО «ДиаЛаб Плюс»	г. Москва, ул.Миклухо-Маклая, д.63А, ком. 5, 25.	Безвозмездное пользование	Безвозмездное пользование
4.	Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме	ООО «ДиаЛаб Плюс»	г. Москва, ул.Миклухо-Маклая, д.63А, ком. 5, 25.	Безвозмездное пользование	Безвозмездное пользование

Руководитель программы:
заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики

к.б.н., доцент Н.Н. Омельчук