МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
ИРКУТСКАЯ ГОСУДАРСТВЕННАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ ПОСЛЕДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ –
ФИЛИАЛ ФЕДЕРАЛЬНОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО АВТОНОМНОГО ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО УЧРЕЖДЕНИЯ ДОПОЛНИТЕЛЬНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ»

ОДОБРЕНО
Методическим советом ИГМАПО-филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО
«25» июня 2026 г. протокол № 3.

УТВЕРЖДЕНО
Зам. директора по учебной работе ИГМАПО - филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО
«25» июня 2026 г.

_____ С.М. Горбачева

ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ ВРАЧЕЙ ПО СПЕЦИАЛЬНОСТИ «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА»

Объем программы 144 академических часа
Форма обучения: очная

Иркутск
2026

СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ
по разработке дополнительной профессиональной программы
повышения квалификации
«Клиническая лабораторная диагностика»
(Объем программы 144 академических часа)

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Белохвостикова Татьяна Сергеевна	д.м.н.	профессор кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Зарицкая Лариса Васильевна	к.б.н.	ассистент кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Кузьменко Владимир Викторович	к.м.н.	доцент кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Родионова Любовь Викторовна	к.б.н.	доцент кафедры лучевой и клинической лабораторной диагностики	ИГМАПО – филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
по методическим вопросам				
5.	Горбачева Светлана Михайловна	д.м.н., профессор	заместитель директора по учебной работе	ИГМАПО – филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
6.	Баженова Юлия Викторовна	к.м.н., доцент	заведующая кафедрой лучевой и клинической лабораторной диагностики, декан терапевтического факультета	ИГМАПО – филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

Программа подготовлена на основании типовой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», утвержденной МЗ РФ.
Организация-разработчик – Иркутская государственная медицинская академия последипломного образования - филиал федерального государственного автономного образовательного учреждения «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (директор ИГМАПО заслуженный врач РФ, заслуженный деятель науки РФ, д.м.н. профессор В.В. Шпрах).

КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

№ п/п	Наименование компонентов программы
1.	Общая характеристика программы
1.1.	Цель программы
1.2.	Нормативно-правовые документы
1.3.	Категории обучающихся
1.4.	Актуальность программы
1.5.	Объём программы
1.6.	Форма обучения, режим и продолжительность занятий
1.7	Планируемые результаты обучения
2.	Содержание дополнительной профессиональной программы
2.1.	Учебный план
2.2.	Календарный учебный график
2.3.	Рабочие программы учебных модулей
2.4.	Формы аттестации
2.5.	Оценочные материалы
3.	Организационно-педагогические условия реализации программы
3.1	Учебно-методическое и информационное обеспечение
3.2.	Материально-техническое обеспечение программы
3.3.	Кадровое обеспечение образовательного процесса
3.4	Организация образовательного процесса

Дополнительная профессиональная программа
повышения квалификации
по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»

I. Общая характеристика программы

1.1. Цель программы

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

– В результате освоения Программы в ИГМАПО обеспечивается формирование у обучающегося (слушателя) необходимых знаний, умений, опыта деятельности, в соответствии с планируемыми результатами обучения и рабочими программами модулей.

– Основная задачей вида профессиональной деятельности врача КЛД - выявление заболеваний органов и систем организма человека с использованием методов клиникой лабораторной диагностики. Обобщенные трудовые функции специалиста приведены в профессиональном стандарте[4]:

– Форма обучения по Программе — очная.

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

1.2. Нормативно-правовые документы

1. Порядок организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденный 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 деятельностипо дополнительным профессиональным программам).
2. Приказ 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).

---

[1] Пункт 11 Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам, утвержденного приказом Министерства образования и науки 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] Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. № 145н «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (Зарегистрировано в Министерстве юстиции Российской Федерации 03 апреля 2018 г., регистрационный № 50603).

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. Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. №273-ФЗ (ред. от 19.02.2024) «Об образовании в Российской Федерации» (далее – Федеральный закон № 273-ФЗ).
5. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2024 № 206н «Об утверждении квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (Зарегистрировано в Минюсте России 01.06.2023, № 73677).
6. Приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14 марта 2018 г. «Об утверждении профессионального стандарта «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (Зарегистрировано в Минюсте России 3 апреля 2018 г., № 50603).
7. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 18.05.2026 № 457н"Об утверждении типовой дополнительной профессиональной программы повышения квалификации по специальности "Клиническая лабораторная диагностика" (Зарегистрирован 22.06.2026 № 87143)

1.3. Категории обучающихся
Требования к уровню подготовки зачисляемых на обучение врачей

На обучение по программе могут быть зачислены врачи с высшим медицинским образованием по одной из специальностей укрупненных групп специальностей «Клиническая медицина» или «Науки о здоровье и профилактическая медицина» прошедшие обучение по программам интернатуры/ординатуры по одной из специальностей укрупненных групп специальностей, и профессиональную переподготовку по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» (см. квалификационные требованиях к медицинским работникам с высшим образованием по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», изложенные в Приказе МЗ РФ от 02.05.2024 № 206н).

1.4. Актуальность программы
Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» с точки зрения доказательной медицины обусловлена значимостью специальности в лечебно-диагностическом процессе, стремительным развитием новых технологий клинической лабораторной диагностики и, связанной с этим, потребностью в специалистах, подготовленных к работе с высокотехнологичной аппаратурой и владеющими современными методами исследований.
Программа направлена на формирование у врачей профессиональных умений, навыков, а также приобретение опыта деятельности в области клинической лабораторной диагностики, которые необходимы для выполнения трудовых функций, входящих в профессиональный стандарт клинико-лабораторного обеспечения медицинской помощи. Необходимость регулярного повышения квалификации определяется непрерывным совершенствованием методов оказания медицинской помощи при диагностике, лечении, профилактики и медицинской реабилитации пациентов.
Основная цель вида профессиональной деятельности: выявление заболеваний органов и систем организма человека с использованием методов клиникой лабораторной диагностики.
Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации врачей по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы повышения квалификации врачей по этой специальности.
Реализация Программы направлена на удовлетворение образовательных и профессиональных

потребностей врачей, качественного расширения области знаний, умений и опыта деятельности, востребованных в ходе профессиональной деятельности по специальности «Клиническая лабораторная диагностика».

1.5. Объём программы

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

1.6. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

Форма обучения по Программе – очная.

Календарный учебный график обеспечивает реализацию Программы в соответствии с учебным планом, который определяет режим и продолжительность занятий.

1.7. 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.у1. Разработка и применение стандартных операционных процедур по клиническим лабораторным 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

		1.з6. Актуальный порядок организации контроля качества клинических лабораторные 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.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.з13. Индивидуальной защиты медицинских работников и пациентов от инфицирования при выполнении лабораторных исследований, в том числе для профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи. 1.з14. Комплекс экстренные профилактических мероприятий при возникновении аварийные ситуаций с риском инфицирования медицинских работников и пациентов. 1.з15. Санитарно-эпидемиологические	клинических лабораторных исследований на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества исследований. 1.у9. Организация и проведение контроля качества клнннческих лабораторных исследований на постаналитическом этапе. 1.yl0. Применение лабораторного и вспомогательного оборудования, устройств, средств индивидуальной защиты при выполнении клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категории сложности. 1.yl1. Выполнение санитарных норм и правил при работе с потенциально опасным биологическии материалом человека и с микроорганизмами I-IV группы патогенности. 1.yl2. Проведение мероприятий по защите медицинских работников и пациентов от передачи инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при работе с потенциально опасным биологическим материалом. 1.у13. Проведение первичной обработки и экстренной профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи, при попадании биологических материалов человека на кожу, слизистые, при уколах, порезах.

		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.	
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 клинических 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 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 лабораторные исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.з6. Актуальные вопросы влияния физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на	2.у1. Соотнесение результатов клинических лабораторных исследований с референтными интервалами, оценка степени и значимости отклонений результата лабораторного исследования от референтного интервала. 2.у2. Оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических 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. 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 лабораторные исследований четвертой категории

		результаты клинических лабораторные исследований третьей и четвертой категории сложности. 2.з7. Актуальные вопросы определения необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента.	сложности на консилиумах врачей.
3	ПК-3. Способен проводить консультирование медицинских работников и пациентов	3.з1. Актуальные вопросы организации клинических 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 лабораторные исследований, определение перечня необходимых клинических лабораторные 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 лабораторные 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.у6. Составление клинико-лабораторного заключения по комплексу результатов клинических лабораторных исследований, выявление характерных для различных заболеваний изменений клинических лабораторные показателей. 3.у7. Проведение комплексной оценки результатов клинических лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов 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. 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. Аналнтические 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	4.у1. Освоение новых методов клинических лабораторных исследований. 4.у2. Обеспечение условий на рабочем месте для внедрения 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 лабораторные исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики «ин витро». 4.у4. Проведение валидации и верификации аналнтических технологий и медицинских изделий для диагностики «ин витро». 4.у5. Экспериментальная проверка и установление характеристик клинических лабораторные методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение «локальных» референтных интервалов). 4.у6. Проверка и при необходимости корректировка

		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 лабораторные показателей. 4.з10. Актуальные алгоритмы извещения лечащих врачей о критических значениях лабораторных показателей у пациентов, а также по выдаче результатов клинических лабораторных исследований. 4.з11. Актуальные виды и формы отчетов в лаборатории медицинской организации.	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.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.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». 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.

		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.	
6	ПК-6. 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	6.у 1. 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

		или ужаливаниях ядовитых животных; судорожном приступе, сопровождающемся 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. б.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 термоизоляции и согревания при воздействии низких температур.	помощи в экстренной форме. 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.у18. 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.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.з18. Актуальный порядок применения лекарственных препаратов и медицинских изделий при оказании медицинской помощи в экстренной форме.	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.

2. Содержание дополнительной профессиональной программы

2.1. Учебный план[5]

№ 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 клинико-диагностических лабораторий	2	2	0	0	0	0	0
2	**Модуль 2. Современные методы клинических лабораторных исследований**	**18**	**9**	**9**	**9**	**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

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

№ 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		
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 аттестацня**	**4**	**0**	**0**	**0**	**0**	**0**	**4**
Итого часов (трудоемкость)		**144**	**73**	**66**	**62**	**0**	**0**	**5**

2.2. Календарный учебный график

Название и темы рабочей программы	1 неделя	2 неделя	3 неделя	4 неделя
	Трудоемкость освоения (акад. час)			
Модуль 1. Современные вопросы организационно-методического обеспечения лабораторной диагностики	8			
Модуль 2. Современные методы клинических лабораторных исследований	18			
Модуль 3. Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний и патологических состояний	10	36	36	26
Модуль 4. Современные технологии оказания медицинской помощи в экстренной форме				6
Итоговая аттестацня				4
Общая трудоемкость	**36**	**36**	**36**	**36**

Учебные занятия проводятся в течение 4 недель: занятия проводятся 6-8 часов в день, 5 дней в неделю.

2.3. Рабочие программы учебных модулей[6]

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 клинических лабораторных 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	ПК-4, ПК-5

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

		лаборатории. Аналитические характеристики клинических лабораторных методов исследования 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 исследований. 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 человека, визуальная и инструментальная оценка пригодности образца (отсутствие гемолиза, липемии, сгустков). Получение биологического материала человека и подготовка препаратов для клинических 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-химического анализа мочи, кала, ликвора, выпотных и других биологических материалов человека с помощью 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 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), определение биологически активных веществ. Актуальные принципы и технологии биохимического и иммунохимического исследования. Актуальные принципы работы полуавтоматических и автоматических биохимических анализаторов.	ПК- 1, ПК-2, ПК-4

		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. 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	Базовые принципы аналитических технологий, основанных на реакции антиген-антитело (иммунохимические, серологические, иммунотурбидиметрические исследования). Иммунологические исследования: современные иммунохимические методы (определение гормонов, онкомаркеров, антител, белков острой фазы). Изосерология: современные методы определения групп 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 инвазий, техника выполнения. Аналитические характеристики и приборное обеспечение генетических, микробиологических, химико-токсикологических исследований и методов лекарственного мониторинга. Методика подготовки заключения по результатам специальных клинических лабораторных	ПК - 1, ПК-2, ПК-4

		исследований третьей и четвертой категории сложности.	
3	Модуль 3. Актуальные вопросы лабораторной диагностики заболеваний и патологических 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 пациента. Лабораторная диагностика ревматических заболеваний. Ревматоидный артрит: актуальные вопросы, диагностическое и прогностическое значение ревматоидного фактора, антител к циклическому цитруллинированному пептиду, оценка активности воспаления. Системная красная волчанка: актуальные вопросы, 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 крови и моче, исследование синовиальной жидкости с выявлением кристаллов патов, дифференциальная диагностика с псевдоподагрой. Лабораторная диагностика аутоиммунных заболеваний: актуальные 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: актуальные вопросы, антитела при	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

		аутоиммунном тиреоидите (тиреопероксидаза, тиреоглобулин), целиакии (трансглугаминаза, эндомизий), аутоиммунном гастрите (париетальные клетки, внутренний фактор Касла), сахарном диабете 1 типа (островковые клетки, глутаматдекарбоксилаза). Лабораторная диагностика эндокринных заболеваний: актуальные вопросы и методы определения гормонов и биологически активных веществ. Сахарный диабет: актуальные вопросы, 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: актуальные вопросы, алгоритм диагностики (тиреотропный гормон - свободный тироксин - свободный трийодтиронин), интерпретация при гипотиреозе, тиреотоксикозе, субклиническихформах, онкомаркеры (тиреоглобулин, 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	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

		(оценка микробного пейзажа, 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, антигладкомышечные), маркеры болезни Вильсона-Коновалова (церулоплазмин, медь в моче), наследственного гемохроматоза (показатели обмена железа, генетические маркеры наследственного гемохроматоза). Лабораторная диагностика заболеваний желудка и кишечника, 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. Копрологические 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-полосок, 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 метки 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 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 паразитозах (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, ликворокрамма, 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 и паразитарных болезней	Лабораторная диагностика бактериальных инфекций: актуальные вопросы, диагностика сепсиса (гемокультура, прокальцитонин, пресепсин), диагностика туберкулеза (микроскопия по Цилю-Нильсену, культивирование, полимеразная цепная реакция. Диагностика кишечных инфекций (культуральный метод, метод полимеразной цепной реакции), инфекции мочевыводящих путей. Вирусные инфекции: актуальные вопросы, серологическая диагностика (определение специфических lgM, lgG, авидности lgG) и прямое выявление при гепатитах, ВИЧ-инфекции, герпес-вирусных инфекциях (цитомегаловирус, вирус Эпштейна-Барр), COVID- 9, респираторные вирусные инфекции, иммуноферментный анализ, скрининговые и экспресс-тесты диагностики. Грибковые инфекции: актуальные вопросы, микроскопия, посев, определение галактоманиана, 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 микроскопические 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.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4

3.4	Актуальные вопросы лабораторной диагностики нарушений внутренней среды и критических состояний	Диагностика нарушений кислотно-основного состояния и водноэлектролитного обмена: актуальные вопросы, 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: актуальные вопросы, патофизиология и лабораторная диагностика гипонатриемии и гипернатриемии, гипокалиемии и гиперкалиемии, нарушений обмена кальция (общий, ионизированный), фосфора, магния. Современная диагностика синдрома диссеминированного внутрисосудистого свертывания крови. Современная диагностика шоковых состояний: лабораторные маркеры гипоперфузии, органной дисфункции при различных видах шока. Консультирование врачей-специалистов 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: актуальные вопросы, скрининговые (иммунохроматографические) и подтверждающие (хроматомасс-спектрометрические) методы выявления опиоидов, каннабиноидов, амфетаминов, кокаина, синтетических психоактивных веществ в биологических средах. Терапевтический лекарственный мониторинг: актуальные вопросы, принципы и методы определения концентраций 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.	ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4
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

2.4. Формы аттестации[7]

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[8].

2.5. 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.

2.5.1. Примеры тестовых заданий

Инструкция: Выберите один правильный ответ

Вопрос (задание)	Варианты ответов	Правильный ответ	Коды результатов 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 биоматериала от пробы к пробе при раскапывании реакционной смеси	А	1.з9., 1.з10.

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

[8] Пункт 1 части 10 статьи 60 Федерального закона № 273-ФЗ.

	Г) ошибке дозирования реакционных смесей и образца		
Аналитической серией является:	А. Совокупность измерений лабораторного показателя, выполненных в одних и тех же условиях без перенастройки оборудования и перекалибровки аналитической системы Б. Совокупность измерений лабораторного показателя, выполненных на одних и тех же приборах В. Совокупность измерений лабораторного показателя, выполненных с применением одних и тех же реагентов Г. Измерения, выполненные в один день, на одном и том же оборудовании Д. Последовательные измерения одного аналита у серии пациентов	А	1.з10., 1.у8., 1.у10.
К иммунохимическим исследованиям относится метод:	А. ИФА (ELISA) Б. ПЦР исследования В. Титрования Г. Масс-спектрометрии Д. Фотометрического исследования	А	1.з2., 1.з3.
С-реактивный белок:	А. наибольшее повышение наблюдается при бактериальном воспалении Б. присутствует в норме, но при воспалении снижается В. снижается при вирусном воспалении Г. появляется при хроническом воспалении Д. исчезает при осложнениях в постоперационном периоде (раневой абсцесс, тромбофлебит, пневмония)	А	3.з3., 3.у6.

2.5.2. Примеры ситуационных задач

Ситуационная задача 1

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), внутрипечёночный 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.

Ситуационная задача 2

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

Условия

У пациента зафиксирована следующая гемограмма.

гемоглобин - 100 г/л, сегментоядерных - 20%,
эритроциты - 3,4 * 10^{12} /л, лимфоциты - 12%,
лейкоциты - 3,6 * 10^{9} /л, моноциты - 8%.
бластных клеток - 42%, метамиелоциты - 1%,
миелоциты - 5%, палочкоядреных - 2%,

Задания:

Для какой стадии ХМЛ она характерна:

А. начальной,

Б. развернутой,

В. обострения,

Г бластного криза?

Эталоны ответов:

Гемограмма характерна для бластного криза хронического миелолейкоза.

Коды результатов обучения: 2.з3., 2.з6, 2.з7, 3.з4, 2.у5, 2.у6, 2.у7, 3.у6, 3.у9, 3.у10, 3.у13.

Ситуационная задача 3

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

Условия

В клинику доставлен ребенок в возрасте 2,5 месяцев, родившийся на 36 неделе гестации. Жалобы родителей на бледность. Ребенок из ближнего зарубежья, после выписки из роддома родители рекомендации педиатра не выполняли, терапию не проводили. Клинически: быстрая утомляемость, выраженная бледность кожных покровов и видимых слизистых, значительная тахикардия, систолический шум. Других патологических симптомов не выявлено.

В клиническом анализе крови в этот период: Hb-78г/л; Эритроциты – 3,41* 10^{12}; MCV – 73фл; MCH – 20пг; MCHC- 311; ретикулоциты – 1,4%; RDW – 18%; Тромбоциты – 251* 10^{9}; Лейкоциты - 8,1* 10^{9}; палочкоядерные – 1%; сегментоядерные – 38%; лимфоциты – 49%; эозинофилы – 3%; моноциты – 8%; базофилы –2%; СОЭ – 21 мм/час.

Задания:

Выберите один правильный ответ.

1.Клинико-анамнестические данные соответствуют анемии:

А. Гемолитической;
Б. Приобретенной апластической;
В. Врожденной апластической;
Г. Поздней анемия недоношенного.
2. Этиопатогенез данного заболевания:
А. Незрелость эритропоэза;
Б. Генетические факторы;
В. Гемолиз;
Г. Глубокий дефицит железа.
3.Терапия данного заболевания проводится:
А. Эритропоэтином;
Б. Витамином В12;
В. Фолиевой кислотой;
Г. Препаратами железа.

Эталоны ответов:

1. Клинико-анамнестические данные соответствуют поздней анемии недоношенного.
2. Этиопатогенез данного заболевания - глубокий дефицит железа.
3. Терапия данного заболевания проводится препаратами железа.

Коды результатов обучения: 2.з1, 2.з6, 2.з7, 3.з4, 2.у1, 2.у5, 2.у6, 2.у7, 3.у6, 3.у9, 3.у10, 3.у11, 3.у12, 3.у13.

3. Организационно-педагогические условия реализации Программы

3.1. Учебно-методическое и информационное обеспечение

3.1.1. Основная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство / Под ред. В. В. Долгова, М. А. Годкова, Т. В. Вавиловой. - 2-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 672 с. - Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970489307.html.
2. Медицинская лабораторная диагностика: программы и алгоритмы: руководство для врачей / Под ред. А. И. Карпищенко. - 4-е изд., перераб. и доп. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2023. - 976 с. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970466902.html.
3. Антонов, В. Г. Водно-электролитный обмен и его нарушения: руководство для врачей / В. Г. Антонов, С. Н. Жерегеля, А. И. Карпищенко, Л. В. Минаева; Под ред. А. И. Карпищенко. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 208 с. : ил. - 208 с. – Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970465868.html.
4. Кишкун, А. А. Клиническая лабораторная диагностика: учеб. пособие / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2021. – 720 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970467992.html.
5. Обрезан, А. Г. Лабораторная и инструментальная диагностика кардиоваскулярной патологии / А. Г. Обрезан, Е. К. Сережина. - М. : ГЭОТАР-Медиа, 2024. - 160 с. - Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970482360.html.
6. Интерпретация лабораторных исследований при сахарном диабете / А. В. Селиванова, А. С. Аметов, А. Везалис [и др.]. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2026. - 160 с. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970498736.html.
7. Клиническая феррология / Под ред. Г. Д. Шостки. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2025. - 368 с. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970489161.html.
8. Клиническая аллергология: рук. для практ. врачей/ Под ред. Н.М. Ненашева, Б.А. Черняк. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2022. - 920 с.: ил.
9. Кузьменко, В.В. Возможности ПЦР-анализа для диагностики инфекционных заболеваний: учеб. пособие / В.В. Кузьменко, О.Б. Огарков; ИГМАПО, Науч. центр проблем здоровья семьи и репродукции человека. - Иркутск, 2023. - 96 с.
10. Кузьменко, В. В. Лабораторная диагностика патологии обмена макро- и микроэлементов: учеб. пособие/ В.В. Кузьменко, С.С. Гаврилов; ИГМАПО. - Иркутск, 2021. - 88 с.

11. Зарицкая, Л. В. Малярия. Лабораторная диагностика: учеб. пособие/ Л.В. Зарицкая; ИГМАПО. - Иркутск, 2022. - 54 с.
12. Белохвостикова, Т. С. Современные методы иммуногематологических исследований: учеб. пособие/ Т.С. Белохвостикова, Н.В. Галыго; ИГМАПО, Ирк. обл. клинич. б-ца. - 3-е изд., перераб. – Иркутск, 2023. - 102 с.
13. Зарицкая, Л. В. Малярия. Лабораторная диагностика: учеб. пособие/ Л.В. Зарицкая; ИГМАПО - филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ. - Иркутск, 2022. - 54 с.
14. Иммунологический контроль воспаления и регенерации костной ткани при хроническом остеомиелите: монография/ Т.С. Белохвостикова, Л.В. Родионова, С.Н. Леонова и др; ИГМАПО - филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ, Иркут. науч. центр хирургии и травматологии. - Иркутск, 2021. - 200 с.
15. Кузьменко, В. В. Лабораторная диагностика патологии обмена макро- и микроэлементов: учеб. пособие/ В.В. Кузьменко, С.С. Гаврилов; ИГМАПО - филиал ФГАОУ ДПО РМАНПО Минздрава РФ. - Иркутск, 2021. - 88 с.

3.1.2. Дополнительная литература

1. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : рук. для врачей / Карпищенко А.И. [и др.] - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – Текст: электронный // URL: https://medbase.ru/book/ISBN9785970452561.html.
2. Павловская, Н. А. Ранняя диагностика профессиональных заболеваний: рук. / Н. А. Павловская. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. – 128 с. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457269.html.
3. Клиническая лабораторная диагностика заболеваний печени и желчевыводящих путей : рук. для врачей / А. И. Карпищенко [и др.]. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 464 с. - Текст: электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452561.html.
4. Хаитова, Р. М. Тактика диагностики и лечения аллергических заболеваний и иммунодефицитов: практ. рук-во / Под ред. Р. М. Хаитова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 152 с. - Текст : электронный // URL : https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970452004.html.
5. Аллергология и клиническая иммунология. Клинические рекомендации / Под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 336 с. – Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450109.html.
6. Дерматовенерология. Национальное руководство. Краткое издание / Под ред. Ю. С. Бутова, Ю. К. СкриПКина, О. Л. Иванова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2020. - 896 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970457085.html.
7. Кишкун, А. А. Диагностика неотложных состояний / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 736 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970450574.html.
8. Клиническая лабораторная диагностика: Национальное руководство: в 2-х т. / Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – Т. 1. – 928 с.; Т. 2. – 815 с.
9. Контрольно-измерительные материалы по специальности "Клиническая лабораторная диагностика": учеб. Пособие / Ред. В.В. Долгов; Рос. мед. акад. последипл. образования. - М.; Тверь: Триада, 2015. - 392 с.
10. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 1 / Под ред. профессора В.В.Долгова.— М: ООО «Лабдиаг», 2017.— 464 с.
11. Клиническая лабораторная диагностика: в 2 т. Т. 2 / Под ред. профессора В.В.Долгова.— М.: ООО «Лабдиаг», 2018.— 624 с.
12. Кишкун, А. А. Руководство по лабораторным методам диагностики / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 760 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970431023.html.
13. Кишкун, А. А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А. А. Кишкун. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html.
14. Медицинские лабораторные технологии. Руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2-х т. Т. 1/ Под ред. А.И. Карпищенко. - 3-е изд. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. –

472 с.: ил.
15. Медицинские лабораторные технологии. Руководство по клинической лабораторной диагностике: в 2-х т. Т.2/ Под ред. А.И. Карпищенко. – 3-е. изд. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2013. – 792 с.
16. Аллергология и иммунология. Национальное руководство / Под ред. Р. М. Хаитова, Н. И. Ильиной. – М.: ГЭОТАР-Медиа, 2014. - 656 с. - Текст: электронный // URL: https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970428306.html.
17. Сисла, Бетти. Руководство по лабораторной гематологии: пер. с англ./ Бетти Сисла; ред. пер. А. И. Воробьев. - М.: Практ. медицина, 2011. - 352 с.: ил.
18. Дифференциальная цитологическая диагностика опухолевых и неопухолевых плевральных выпотов/ О. Г. Григорук, А. Ф. Лазарев, С. В. Дударенко, Я. Н. Шойхет; Алтай. фил. Рос. онколог. науч. центра им. Н.Н. Блохина, Алтай. гос. мед. ун-т. - Барнаул: Азбука, 2017. - 196 с: цв. ил.
19. Луговская, С. А. Гематологический атлас / С. А. Луговская, М. Е. Почтарь. - 4-е изд., доп. - М., Тверь: Триада, 2016. - 434 с.: ил.
20. Лабораторная гематология/ С. А. Луговская, В. Т. Морозова, М. Е. Почтарь, В. В. Долгов; Рос. мед. акад. последипл. образования. - 3-е изд., испр. и доп. - М.; Тверь: Триада, 2014. - 218 с.: цв. ил.
21. Кишкун, А. А. Справочник заведующего клинико-диагностической лабораторией/ А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2008. - 704 с: ил.
22. Кишкун, А. А. Централизация клинических лабораторных исследований/ А. А. Кишкун. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2015. - 368 с.
23. Шапиро, Н. А. Цитологическая диагностика опухолей мягких тканей: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Баторoев, В. В. Дворниченко; Ассоц. клин. цитологов России, Иркут. гос. ин-т усоверш. врачей. - М.; Иркутск, 2009. - 216 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 5).
24. Шапиро, Н. А. Цитологическая диагностика опухолей печени, желчного пузыря и Поджелудочной железы: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Баторoев, В. В. Дворниченко; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования, Иркут. обл. онколог. диспансер, Ассоц. клин. цитологов России. - М.; Иркутск, 2012. - 260 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 9).
25. Шапиро, Н. А. Цитологическая диагностика заболеваний слюнных желез: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Баторoев, В. В. Дворниченко; Иркут. гос. ин-т усоверш. врачей, Иркут. обл. онколог. диспансер, Ассоц. клин. цитологов России. - М.; Иркутск, 2011. - 216 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 8).
26. Цитологическая диагностика опухолей мужских половых органов: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Баторoев, И. В. Юрасова, В. В. Дворниченко; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. МЗ РФ, Иркут. гос. мед. ун-т МЗ РФ, Иркут. обл. онколог. диспансер, Ассоц. клин. цитологов России. - М.; Иркутск, 2018. - 168 с.: ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 12).
27. Цитологическая диагностика заболеваний органов мочевой системы: цветной атлас/ Н. А. Шапиро, Ю. К. Баторoев, О. В. Бакланова, В. В. Дворниченко; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования, Иркут. обл. онкол. диспансер, Ассоц. клин. цитологов России. - М.; Иркутск, 2014. - 244 с: 216 цв.ил. - (Цветные Атласы по цитологической диагностике; Т. 10).
28. Белохвостикова, Т. С. Выполнение и интерпретация современного анализа крови на автоматических гематологических анализаторах: пособие для врачей/ Т.С. Белохвостикова, О.В. Хороших; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образования. - Иркутск, 2015. - 88 с.
29. Кузьменко, В. В. Белки острой фазы воспалительного процесса: учеб. пособие/ В. В. Кузьменко. - Иркутск, 2017. - 60 с.
30. Кузьменко, В. В. Современные методы диагностики дислипопротеинемий: пособие для врачей/ В. В. Кузьменко, А. Л. Сезько; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2015. - 36 с.
31. Современные методы иммуногематологических исследований: учеб. пособие/ Т. С. Белохвостикова, Н. В. Галыго, Т. М. Ануфриева и др.; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. -

изд. 2-е, доп. - Иркутск, 2017. - 64 с.
32. Лабораторная диагностика заболеваний урогенитального тракта: учеб. пособие/ Т. С. Белохвостикова, Е. Н. Величко, Т. Г. Логинова, Л. А. Горохова; Иркут. гос. мед. акад. последипл. образов. - Иркутск, 2018. - 96 с.

3.1.3. Перечень профессиональных баз данных и информационных систем

1. **Электронная полнотекстовая библиотека ИГМАПО** – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=DIGOU&P21DBN=DIGOU&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=);
2. **Электронный каталог книг НМБ ИГМАПО** – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=W2006&P21DBN=W2006&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=);
3. **Электронный каталог диссертаций и авторефератов диссертаций ИГМАПО** – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_15/cgiirbis_64.exe?LNG=&C21COM=F&I21DBN=REFER&P21DBN=REFER&S21FMT=&S21ALL=&Z21ID=&S21CNR=);
4. **Собрание электронных изданий ИГМАПО** (Информрегистр) – доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS);
5. **База данных «Труды сотрудников ИГМАПО/ИГИУВ 1979-2024 гг.» –** доступ с сайта ИГМАПО (http://lib.igmapo.ru/cgi-bin/irbis64r_13/cgiirbis_64.exe?C21COM=F&I21DBN=IBIS_EX&P21DBN=IBIS);
6. Справочно-информационная система издательства ГЭОТАР-Медиа **"MedBaseGeotar"** – https://medbase.ru/pages/index.html;
7. Электронная медицинская библиотека «**Консультант врача»** – https://www.rosmedlib.ru/;
8. Электронная библиотечная система (ЭБС) **«Руконт» -** http://rucont.ru;
9. Электронная библиотечная система (ЭБС) **BookUp –** www.books-up.ru;
10. Научная электронная библиотека **eLIBRARY** – https://elibrary.ru;
11. Межбиблиотечный абонемент Иркутской областной научной универсальной библиотеки им. Молчанова-Сибирского;
12. Электронные ресурсы компании Elsevier и международного научного издательства Springer Nature в рамках договора с РФФИ – доступ через сайт РМАНПО;
13. Федеральная государственная информационная система «Национальная электронная библиотека» (НЭБ) ФГБУ РГБ – https://rusneb.ru/;
14. Scopus – крупнейшая в мире база данных рефератов и цитирования издательства Elsevier https://www.elsevier.com/ (доступ через сайт РМАНПО).
15. Кокрейновская библиотека – база данных по доказательной медицине – https://www.cochranelibrary.com/.

Интернет-ресурсы

16. Министерство образования и науки Российской Федерации – https://минобрнауки.рф;
17. Федеральная служба по надзору в сфере образования и науки – obrnadzor.gov.ru;
18. Федеральный портал «Российское образование» – информационная система «Единое окно доступа к образовательным ресурсам» – http://window.edu.ru;
19. Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (http://fcior.edu.ru/);
20. Федеральная электронная медицинская библиотека (ФЭМБ) (http://www.femb.ru);
21. Информационно-правовой портал «Гарант» – https://www.garant.ru/;
22. Профессиональный информационный ресурс для специалистов в области здравоохранения «Consilium Medicum» http://con-med.ru/magazines/consilium_medicum/.
23. http://www.ncbi.nlm.nih.gov/PubMed.

3.2. Материально-техническое обеспечение 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 и (или) свободно распространяемого программного обеспечения, 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.

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[9] 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:

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
Модуль 2. Методы клинической лабораторной диагностики	
Темы, предусматривающие практическую	Осуществление медицинской деятельности, предусматривающей: 1) организацию и выполнение работ (услуг) при оказании первичной врачебной медико-санитарной помощи в условиях дневного стационара,

[9] Часть 4 статьи 82 Федерального закона № 273-ФЗ.

Наименование модулей, тем, разделов практики	Требования к базам практической подготовки и их мощности в расчете на 1 обучающегося при реализации Программы
подготовку	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 занятой штатной единицы должности врача клинической лабораторной диагностики на 5 обучающихся.
Модуль 3. Лабораторная 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 занятой штатной единицы должности врача клинической лабораторной диагностики на 5 обучающихся.

3.3. Кадровое обеспечение образовательного процесса

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 медицинских 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

[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).

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 медицинских 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.

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 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.

3.4. Организация образовательного процесса

По решению организации при реализации Программы использование ЭО и ДОТ не предусмотрено.

Использование ЭО и ДОТ при проведении промежуточной и итоговой аттестаций не допускается.

Учебные занятия проводятся в течение 4 недель: занятия проводятся 6-8 часов в день, 5 дней в неделю.

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-образовательной 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 её.

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