

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«13» февраля 2025 г.
протокол № 3
Председатель совета
О.А. Милованова



**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ
ПРОГРАММА ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ СПЕЦИАЛИСТОВ С
ВЫСШИМ (НЕМЕДИЦИНСКИМ) ОБРАЗОВАНИЕМ
ПО ТЕМЕ**

«Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные
лабораторные исследования в работе биолога КДЛ»

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 144 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСОВ)

**Москва
2025**

Организация-разработчик – ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Министерства здравоохранения Российской Федерации (и.о. ректора – академик РАН, профессор Д.А. Сычев).

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» – учебно-методическое пособие / Годков М.А., Долгов В. В., Ройтман А. П., Луговская С. А., Гариб Ф. Ю., Шабалова И.П., Боровкова Н. В., Миронова И. И., Почтарь М. Е., Ракова Н. Г., Бугров А. В., Романова Л.А., Наумова Е. В., Джангирова Т. В., Касоян К. Т. / ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России. – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2025.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» обусловлена необходимостью совершенствования профессиональных компетенций специалистов клинической лабораторной диагностики с высшим немедицинским образованием в проведении: лабораторных исследований на этапах ранней диагностики заболеваний различных органов и систем; диагностики неотложных состояний; динамического лабораторного контроля и оценки эффективности лечебных мероприятий; трактовки результатов и формировании лабораторных заключений; оценки достоверности результатов лабораторных исследований; контроля качества лабораторных исследований. Преимуществом данной программы является возможность в течение одного курса обучения получить актуальную информацию о разнообразных методах лабораторных исследований, их клинической значимости, о новых и высокотехнологичных методах, автоматизации лабораторных методов исследования и вопросах менеджмента лабораторных процессов.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» в дополнительном профессиональном образовании.

Учебно-методическое пособие разработано совместно с сотрудниками Института методологии профессионального развития (директор – д.м.н., профессор Л.В. Мельникова) в соответствии с системой стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу.

ОПИСЬ КОМПЛЕКТА ДОКУМЕНТОВ

№ п/п	Наименование документа
1.	Титульный лист
2.	Лист согласования программы
3.	Лист актуализации программы
4.	Состав рабочей группы
5.	Общие положения
6.	Цель программы
7.	Планируемые результаты обучения
8.	Учебный план
8.1	Учебно-тематический план с применением дистанционных образовательных технологий
9.	Календарный учебный график
10.	Рабочие программы учебных модулей
10.1	Рабочая программа учебного модуля 1 «Основы клинической трансплантологии»
10.2	Рабочая программа учебного модуля 2 «Трансплантация печени»
10.3	Рабочая программа учебного модуля 3 «Наблюдение пациентов после трансплантации печени»
11.	Организационно-педагогические условия
11.1	Реализация программы
12.	Формы аттестации
13.	Оценочные материалы
14.	Иные компоненты программы
14.1	Кадровое обеспечение образовательного процесса
14.2	Критерии оценивания

2. ЛИСТ СОГЛАСОВАНИЯ

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ»
(срок обучения 144 академических часов)

СОГЛАСОВАНО:

Проректор по учебной работе

(дата)

(подпись)

З.В. Лопатин

Директор Института методологии
профессионального развития

(дата)

(подпись)

Л.В. Мельникова

И.О. декана медико-диагностического
факультета

(дата)

(подпись)

А.В. Матвеев

Заведующий кафедрой клинической
лабораторной диагностики с курсом
лабораторной иммунологии

М.А. Годков

4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием

по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ»
(срок обучения 144 академических часов)

№ пп.	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, звание	Занимаемая должность	Место работы
1.	Годков Михаил Андреевич	д.м.н.	заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Долгов Владимир Владимирович	д.м.н., профессор	профессор кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Ройтман Александр Польевич	д.м.н., профессор	профессор кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Луговская Светлана Алексеевна	д.м.н., профессор	профессор кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
5.	Гариб Фируз Юсупович	д.м.н., профессор	профессор кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
6.	Шабалова Ирина Петровна	д.м.н., профессор	профессор кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
7.	Боровкова Наталья Валерьевна	д.м.н.	доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
8.	Миронова Ирина Ивановна	к.м.н., доцент	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
9.	Почтарь Маргарита Евгеньевна	к.м.н. доцент	доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
10.	Ракова Наталия Геннадиевна	к.м.н.	доцент кафедры клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
11.	Бугров Алексей Викторович	к.м.н. доцент	доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
12.	Романова Людмила Андреевна	к.м.н.	доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
13.	Наумова Елена Владимировна	к.м.н.	доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
14.	Джангирова Татьяна Владимировна	к.м.н.	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
15.	Касоян Карине Тимуровна	к.м.н., доцент	доцент кафедры клинической лабораторной диагностики с курсом лабораторной иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

по методическим вопросам

1.	Мельникова Людмила Владимировна	Д.м.н., профессор	Директор Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Джигкаева Залина Борисовна		Специалист по учебно-методической работе 1-ой категории	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Характеристика программы:

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» со сроком освоения 144 академических часа (далее – Программа) сформирована в соответствии с требованиями:

- Федерального закона от 21.11.2011 г. №323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан Российской Федерации»;
- Федерального закона от 29.12.2012 №273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации»;
- Федерального закона от 27.07.2006 №152-ФЗ «О персональных данных»;
- Приказа Минздрава России от 02.05.2023 г. №206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73677);
- Приказа Минздрава России от 02.05.2023 г. №205н «Об утверждении Номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников» (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 01.06.2023, регистрационный №73664)
- Приказа Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 23.07.2010 № 541н «Об утверждении Единого квалификационного справочника должностей руководителей, специалистов и служащих, раздел «Квалификационные характеристики должностей работников в сфере здравоохранения»» (с изменениями и дополнениями) (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 25.08.2010, регистрационный № 18247);

и реализуется в системе непрерывного профессионального образования.

5.2. Контингент обучающихся:

по основной должности/специальности: биолог

по смежным должностям/специальностям: врач-лаборант

5.3. Актуальность программы.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» обусловлена необходимостью совершенствования профессиональных компетенций специалистов клинической лабораторной диагностики с высшим немедицинским образованием в проведении: лабораторных исследований на этапах ранней диагностики заболеваний различных органов и систем; диагностики неотложных

состояний; динамического лабораторного контроля и оценки эффективности лечебных мероприятий; трактовки результатов и формировании лабораторных заключений; оценки достоверности результатов лабораторных исследований; контроля качества лабораторных исследований. Преимуществом данной программы является возможность в течение одного курса обучения получить актуальную информацию о разнообразных методах лабораторных исследований, их клинической значимости, о новых и высокотехнологичных методах, автоматизации лабораторных методов исследования и вопросах менеджмента лабораторных процессов.

5.4. Объем программы: 144 академических часов.

5.5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения Форма обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Очная с применением дистанционных образовательных технологий	6	6	24 дня (4 недели)

5.6. Структура Программы:

- общие положения;
- цель;
- планируемые результаты освоения Программы;
- учебный план;
- учебно-тематический план с применением дистанционных образовательных технологий;
- календарный учебный график;
- рабочие программы учебных модулей (дисциплин);
- требования к итоговой аттестации обучающихся;
- организационно-педагогические условия реализации программы.

5.7. Документ, выдаваемый после успешного освоения программы: удостоверение о повышении квалификации.

6. ЦЕЛЬ ПРОГРАММЫ

Цель заключается в получении специалистами с высшим профессиональным (немедицинским) образованием теоретических знаний, формировании и совершенствовании практических умений и навыков выполнения рутинных и высокотехнологичных клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, организации контроля качества клинических лабораторных исследований, совершенствования профессиональных компетенций для управления лабораторными исследованиями, проведения внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведения медицинской документации

6.1. Задачи программы:

Совершенствовать знания:

- программы государственных гарантий оказания гражданам медицинской помощи
- стандартов медицинской помощи по вопросам обеспечения их лабораторными исследованиями
- принципов и форм организации клинических лабораторных исследований
- этиологии, патогенеза, факторов риска широко распространенными заболеваниями, влияющими на трудоспособность и смертность населения;
- ранней диагностики и особенностей дифференциальной диагностики патологии сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, мочеполовой, эндокринной и других систем у пациентов разных возрастных групп;
- организационно-методического обеспечения лабораторного процесса
- проведения высокотехнологичных лабораторных исследований

Совершенствовать умения:

- внедрять высокотехнологичные лабораторные исследования
- выполнять клинические лабораторные исследования по диагностике системных заболеваний
- выполнять лабораторные исследования для оценки тяжести состояния и оценки функции органов и систем при критических состояниях
- анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований;
- применять принципы доказательной медицины для оценки качества клинической интерпретации результатов лабораторных исследований;
- разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение ошибок в лабораторных исследованиях;
- организовать и проводить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований;

Совершенствовать навыки:

- разработки и внедрения системы управления качеством в лаборатории
- проведения внутреннего аудита в лаборатории
- оценки правильности подготовленных стандартных операционных процедур
- организации и проведения ранней диагностики патологии сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, мочеполовой, эндокринной, иммунной и других систем;
- проведения дифференциальной диагностики и проявлений соматических, инфекционных, аутоиммунных, аллергических заболеваний, острой патологии органов и систем;
- формирования заключений по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
- консультирования медицинских работников и пациентов о правилах подготовки к исследованию, факторах

Обеспечить приобретение опыта деятельности:

- осуществления профилактических мероприятий по предупреждению системных заболеваний;
- организации и проведения лабораторных исследований и оформления заключения по проведенным исследованиям
- осуществление профессиональной деятельности по лабораторному обследованию пациентов с системной патологией
 - управления системой качества организации и выполнения клинических лабораторных исследований в лаборатории

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

7.1. Квалификационные характеристики (компетенции), совершенствуемые в результате освоения Программы:

профессиональные компетенции (далее – ПК):

- готовность к организации контроля качества гематологических, общеклинических и цитологических исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований (ПК-1);
- готовность к освоению и внедрению новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики *in vitro* (ПК-2);
- готовность к выполнению клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категорий сложности (ПК-3);
- готовность к внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности (ПК-4)
- готовность к формулированию заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности (ПК-5);
- готовность к организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации (ПК-6).

Паспорт компетенций, обеспечивающих выполнение трудовых функций

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
ПК-1	<u>Знания:</u> <ul style="list-style-type: none"> - правила проведения и критерии качества преаналитического этапа клинических лабораторных исследований третьей категории сложности, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала - Правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на аналитическом этапе, методы оценки результатов исследований - Принципы оценки качества постаналитического этапа клинических лабораторных исследований третьей категории сложности - Стандарты в области качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности - Принципы разработки стандартных операционных процедур в области контроля качества клинических лабораторных исследований третьей 	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	<p>категории сложности</p> <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Разрабатывать стандартные операционные процедуры по контролю качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности Организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований - Интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности <p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Разработка стандартных операционных процедур по обеспечению качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на всех этапах исследований - Организация и проведение контроля качества химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований третьей категории сложности на преаналитическом этапе исследований - Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на аналитическом этапе, включая внутрилабораторный и внешний контроль качества исследований - Организация и проведение контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на постаналитическом этапе <p><u>Опыт деятельности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - управления системой качества организации и выполнения цитологических исследований в лаборатории 	<p></p> <p>Т/К</p> <p>Т/К</p> <p>Т/К</p>
ПК-2	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные принципы и методики осваиваемых клинических лабораторных исследований - Аналитические характеристики клинических лабораторных методов (прецизионность, правильность, специфичность, чувствительность) и их определение - Медицинские изделия, применяемые для диагностики in vitro - Методы расчета референтных интервалов лабораторных показателей - Аналитические характеристики внедряемых медицинских изделий для диагностики in vitro <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Обеспечивать условия на рабочем месте для внедрения новых медицинских изделий для диагностики in vitro и выполнения новых видов клинических лабораторных исследований - Организовывать и производить контроль качества новых методов клинических лабораторных исследований - Разрабатывать стандартные операционные процедуры по новым методам клинических лабораторных исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики in vitro 	<p>Т/К</p> <p>Т/К</p>

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	<ul style="list-style-type: none"> - Оценивать прецизионность и правильность лабораторной методики - Проверять линейность лабораторной методики - Рассчитывать референтный интервал лабораторного показателя <p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Освоение новых методов клинических лабораторных исследований - Внедрение новых медицинских изделий для диагностики in vitro - Разработка СОП по новым методам клинических лабораторных исследований и эксплуатации новых медицинских изделий для диагностики in vitro - Экспериментальная проверка и установление характеристик клинических лабораторных методов исследований (оценка прецизионности, правильности, линейности, определение "локальных" референтных интервалов) - Проверка и при необходимости корректировка результатов новых клинических лабораторных исследований - Составление рекомендаций для медицинских работников и для пациентов по правилам сбора, доставки и хранения биологического материала при внедрении новых клинических лабораторных исследований; <p><u>Опыт деятельности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организации и проведения цитологических, гематологических и общеклинических исследований, и оформления лабораторных заключений по проведенным исследованиям 	Т/К
ПК-3	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Принципы лабораторных методов третьей и четвертой категорий сложности, применяемых в лаборатории: химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований - Аналитические характеристики лабораторных методов третьей и четвертой категорий сложности и их обеспечение - Методы контроля качества клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категорий сложности и оценки их результатов; <p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять клинические лабораторные исследования третьей и четвертой категорий сложности и производить контроль их качества - Разрабатывать СОП по клиническим лабораторным исследованиям третьей и четвертой категорий сложности - Оценивать результаты контроля качества клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категорий сложности - Составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях третьей и четвертой категорий сложности; <p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категорий сложности с использованием медицинских изделий для диагностики in vitro, технологических процессов и технологий, для выполнения которых требуется специально подготовленный персонал (повышение квалификации), и с формулировкой лабораторного заключения по профилю медицинской организации - химико-микроскопических, гематологических, цитологических, биохимических, коагулологических, иммунологических, иммуногематологических, химико- 	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	<p>токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований</p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категорий сложности - Разработка и применение СОП по клиническим лабораторным исследованиям третьей и четвертой категорий сложности - Подготовка отчетов о деятельности, включая выполнение клинических лабораторных исследований третьей и четвертой категорий сложности 	
	<p><u>Опыт деятельности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - проведения цитологических, гематологических и общеклинических исследований, и оформления лабораторных заключений по проведенным исследованиям; 	Т/К
ПК-4	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - правил работы в информационных системах и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" - Виды вариации результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности - Концепция референтных интервалов, методика расчета референтных интервалов лабораторных показателей - Коэффициент критической разницы лабораторного показателя, методика его расчета - Принципы обеспечения прослеживаемости результатов измерений и гармонизации клинических лабораторных исследований третьей категории сложности. 	Т/К
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Использовать информационные системы и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" - Оценивать степень и значимость отклонения результата лабораторного исследования от референтного интервала - Оценивать влияние различных видов вариации на результаты клинических лабораторных исследований третьей категории сложности 	Т/К
	<p><u>Навыки</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка влияния непатологической и патологической вариации на результаты клинических лабораторных исследований третьей категории сложности - Оценка клинической информативности и необходимости экстренных действий - Учет критической разницы лабораторных результатов - Использование информационных систем и информационно-телекоммуникационной сети "Интернет" с целью поиска информации, необходимой для профессиональной деятельности 	Т/К
ПК-5	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Врачебная этика и деонтология - Структура и функции клеток, органов и систем организма человека (основы клеточной и молекулярной биологии, анатомии, нормальной и патологической физиологии) - Патофизиология, этиология, патогенез, клиника, принципы лечения и профилактики заболеваний дыхательной, пищеварительной, мочевыделительной, сердечно-сосудистой, нервной, иммунной, эндокринной, кроветворной, репродуктивной систем 	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	<ul style="list-style-type: none"> - Влияние биологических факторов (возраст, пол, образ жизни, циркадные ритмы, характер питания) на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности - Влияние физической нагрузки, пищи, алкоголя, лекарственных препаратов, медицинских вмешательств на результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности - Определение необходимости и планирование программы дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента - Правила и способы получения биологического материала для клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности 	
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценивать и интерпретировать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности - Осуществлять клиническую верификацию результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности - Определять необходимость и предлагать программу дополнительных клинических лабораторных исследований для пациента - Формулировать заключение по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности - Обсуждать результаты клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на консилиумах 	Т/К
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Оценка патофизиологических процессов в организме пациента на основании результатов клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности - Формулирование и оформление заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности 	Т/К

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«13» февраля 2025 г.
протокол № 3
Председатель совета
О.А. Милованова



8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

**дополнительной профессиональной программы повышения
квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме
«Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные
лабораторные исследования в работе биолога КДЛ»
(общая трудоемкость освоения программы 144 академических часов)**

Цель дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» заключается в получении специалистами с высшим профессиональным (немедицинским) образованием теоретических знаний, формировании и совершенствовании практических умений и навыков выполнения рутинных и высокотехнологичных клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, организации контроля качества клинических лабораторных исследований, совершенствования профессиональных компетенций для управления лабораторными исследованиями, проведения внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований, организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведения медицинской документации

Контингент обучающихся:

по основной должности/специальности: биолог

по смежным должностям/специальностям: врач-лаборант

Общая трудоемкость: 144 академических часов.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

№	Название и темы рабочей программы	С	Т	Р	Ф	Формы обучения	В	Е	К	А
---	-----------------------------------	---	---	---	---	----------------	---	---	---	---

п\п										
			Лекции ¹	СЗ ²	ПЗ	ОСК ³	Стажи- ровка	ДОТ ⁴		
1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Организационные основы работы КДЛ»									
1.1.	Организационные основы работы КДЛ и экономика лабораторной службы.	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-6	Т/К ⁵
1.2	Контроль качества и Нормативная документация КДЛ.	3	-	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-6	Т/К
1.3	Принципы Lean-менеджмента и бережливого производства в КДЛ.	3	-	-	-	-	-	3	ПК-2, ПК-6	Т/К
1.4	Система менеджмента и мониторинга качества в КДЛ.	3	-	3	-	-	-	-	ПК-2, ПК-9	Т/К
1.5	Организация и сопровождение внелабораторного и внутрилабораторного преаналитического этапа	3	-	3	-	-	-	-	ПК-1, 5,6,9	Т/К
	Трудоемкость учебного модуля 1	15	-	6	-	-	-	9	ПК- 2,5, 6,9	П/А
2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Диагностика распространенных заболеваний на основе биохимических и иммунохимических технологий»									
2.1	Лабораторная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. Молекулярные маркеры	3	-	1	-	-	-	2	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.2	Нарушение обмена липидов. Лабораторная диагностика дислипидемий.	3	-	3	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.3	Лабораторная диагностика сахарного диабета. Лабораторные исследования глюкозы, гликированного гемоглобина.	3	-	3	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.4	Диагностика критических состояний	3	-	3	-	-	-	-	ПК- 5,6,10	Т/К
2.5.	Лабораторные исследования эндокринной патологии	3	-	1	-	-	-	2	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.6	Физиология и патофизиология системы гемостаза.	3	-	1	-	-	-	2	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.7	Лабораторные методы исследования системы гемостаза	3	-	3	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.8	Лабораторная диагностика нарушений фертильности	3	-	1	-	-	-	2	ПК-5, ПК-6	Т/К
2.9	Лабораторные исследования онкомаркеров	3	-	2	-	-	-	1	ПК-5, ПК-6	Т/К
	Трудоемкость учебного модуля 2	27	-	18	-	-	-	9	ПК- 5,6,10	П/А
3	Рабочая программа учебного модуля 3 «Молекулярно-биологические исследования, лабораторная иммунология»									
3.1	Основы иммунологии. Алгоритмы иммунных процессов.	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К

¹Лекционные занятия

²Семинарские и практические занятия.

³Обучающий симуляционный курс.

⁴Дистанционное обучение.

⁵Текущий контроль.

3.2	Морфофункциональная организация иммунной системы.	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
3.3	Врожденный иммунитет. Клеточные и гуморальные факторы.	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
3.4	Лабораторные исследования и клиническая оценка врожденных клеточных и гуморальных факторов иммунитета.	3	-	3	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
3.5	Имунопатогенез аутоиммунных и аутовоспалительных заболеваний	3	-	3	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
3.6	Типирование антигенов гистосовместимости по системе HLA для подбора пары донор-реципиент. Лабораторное сопровождение трансплантации органов.	3	-	3	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
3.7	Изосерология. Антигены и антитела системы крови: антигены эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, антитела к ним и их роль в патологии человека. Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh). Клиническое значение.	3	-	3	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
3.8	ИЩР в лабораторной практике	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
3.9	Молекулярно-генетические и иммунные методы исследования в диагностике инфекционных заболеваний	6	-	3	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
3.10	Проточная цитометрия в лабораторной практике	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
	Трудоемкость учебного модуля 3	33	-	15	-	-	-	18	ПК-5, ПК-6	П/А
4.	Рабочая программа учебного модуля 4 «Гематологические, общеклинические и цитологические исследования»									
4.1	Гемопоз. Морфо - функциональные особенности клеток крови. Современные представления о кроветворении	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.2	Современные технологии автоматизированного подсчета клеток крови. Клинико-диагностическое значение параметров, интерпретация результатов	3	-	3	-	-	-	-	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.3	Обеспечение контроля качества гематологических, исследований. Оценка достоверности полученных результатов исследования периферической крови.	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.4	Лабораторная диагностика гемобластозов	9	-	3	-	-	-	6	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.4.1	Диагностика острых лейкозов и миелодиспластических синдромов	3	-	1	-	-	-	2	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.4.2	Диагностика миелопролиферативных заболеваний	3	-	1	-	-	-	2	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.4.3	Диагностика лимфопролиферативных заболеваний.	3	-	1	-	-	-	2	ПК-5, ПК-6	Т/К

4.5	Лабораторная диагностика анемий.	6	-	3	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.6	Клинический анализ мочи. Клинико-диагностическое значение исследования. Автоматизация общеклинического анализа мочи	6	-	3	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.7	Клиническое значение копрологического исследования	6	-	3	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.8	Исследование бронхолегочного отделяемого	6	-	3	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.9	Лабораторная диагностика кишечных гельминтозов и протозоозов	6	-	3	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.10	Исследование биологических жидкостей организма	6	-	-	-	-	-	6	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.10.1	Клинико-диагностическое значение химико-микроскопического и цитологического исследования спинномозговой жидкости	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.10.2	Клинико-диагностическое значение химико-микроскопического и цитологического исследования выпотных жидкостей	3	-	-	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.11	Цитологическая диагностика заболеваний женских половых органов	12	-	9	-	-	-	3	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.11.1	Цитологическая диагностика фоновых процессов шейки матки	3	-	2	-	-	-	1	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.11.2	Цитологическая диагностика интраэпителиальных изменений шейки матки	3	-	2	-	-	-	1	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.11.3	Цитологическая диагностика злокачественных опухолей шейки матки	3	-	2	-	-	-	1	ПК-5, ПК-6	Т/К
4.11.4	Цитологическая диагностика инфекций, передающихся половым путем (ИППП)	3	-	3	-	-	-		ПК-5, ПК-6	Т/К
Трудоемкость учебного модуля 4		66	-	30	-	-	-	36	ПК-1, ПК-5, ПК-6	П/А
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		3	-	3	-	-	-	-	УК-1, ПК-1, 5, 6,	3⁶
Общая трудоемкость освоения программы		144	-	72	-	-	-	72	УК-1, ПК-2, 5, 6, 9,10	

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«13» февраля 2025 г.

протокол № 3

Председатель совета

О.А. Милованова



8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН С ПРИМЕНЕНИЕМ ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации
специалистов с высшим (немедицинским) образованием
по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные
лабораторные исследования в работе биолога КДЛ»

Задачи дистанционного обучения:

Совершенствование знаний

- законодательства об охране здоровья граждан, основные нормативные и регламентирующие документы в здравоохранении Российской Федерации, основы трудового законодательства, правовых, организационных и экономических аспектов деятельности клинических лабораторий, организационной структуры лабораторной службы;
- совершенствование знаний принципов и форм организации клинических лабораторных исследований;
- совершенствование знаний управления качеством клинических лабораторных исследований;

Сформировать умения:

- внедрять высокотехнологичные лабораторные исследования
- выполнять клинические лабораторные исследования по диагностике системных заболеваний
- выполнять лабораторные исследования для оценки тяжести состояния и оценки функции органов и систем при критических состояниях
- организовать и проводить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований;

Совершенствовать навыки:

- разработки и внедрения системы управления качеством в лаборатории

- проведения внутреннего аудита в лаборатории
- оценки правильности подготовленных стандартных операционных процедур
- организации и проведения ранней диагностики патологии сердечно-сосудистой, желудочно-кишечной, мочеполовой, эндокринной, иммунной и других систем;
- проведения дифференциальной диагностики и проявлений соматических, инфекционных, аутоиммунных, аллергических заболеваний, острой патологии органов и систем;
- выполнения лабораторных исследований для оценки тяжести состояния и оценки функции органов и систем больных соматическими заболеваниями, формирования заключений по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

Контингент обучающихся:

по основной должности/специальности: биолог

по смежным должностям/специальностям: врач-лаборант

Трудоемкость обучения: 72 академических часов.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
1	Организационные основы работы КДЛ	9				9	
1.1	Организационные основы работы КДЛ и экономика лабораторной службы.	3	ПК-1 ПК-6			3	Вебинар
1.2	Контроль качества и Нормативная документация КДЛ.	3	ПК-1 ПК-6			3	Вебинар
1.3	Принципы Lean-менеджмента и бережливого производства в КДЛ.	3	ПК-1 ПК-6			3	Вебинар
2	Диагностика распространенных заболеваний на основе биохимических и иммунохимических технологий	9				9	
2.1	Лабораторная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. Молекулярные маркеры	2	ПК-2			2	Вебинар

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
2.5	Лабораторные исследования эндокринной патологии	2	ПК-2			2	Вебинар
2.6	Физиология и патофизиология системы гемостаза.	2	ПК-2			2	Вебинар
2.8	Лабораторная диагностика нарушений фертильности	2	ПК-2			2	Вебинар
2.9	Лабораторные исследования онкомаркеров	1	ПК-2			1	Вебинар
3	Молекулярно-биологические исследования, лабораторная иммунология	18				18	
3.1	Основы иммунологии. Алгоритмы иммунных процессов.	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
3.2	Морфофункциональная организация иммунной системы.	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
3.3	Врожденный иммунитет. Клеточные и гуморальные факторы.	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
3.8	ПЦР в лабораторной практике	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
3.9	Молекулярно-генетические и иммунные методы исследования в диагностике инфекционных заболеваний	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
3.10	Проточная цитометрия в лабораторной практике	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4	Гематологические, общеклинические и цитологические исследования	36				36	
4.1	Гемопоз. Морфо - функциональные особенности клеток крови. Современные представления о кроветворении	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.3	Обеспечение контроля качества гематологических исследований. Оценка достоверности полученных результатов исследования периферической крови.	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.4	Лабораторная диагностика гемобластозов	6	ПК-3 ПК-4 ПК-5			6	Вебинар

№ n/n	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
4.4.1	Диагностика острых лейкозов и миелодиспластических синдромов	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5			2	Вебинар
4.4.2	Диагностика миелопролиферативных заболеваний	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5			2	Вебинар
4.4.3	Диагностика лимфопролиферативных заболеваний.	2	ПК-3 ПК-4 ПК-5			2	Вебинар
4.5	Лабораторная диагностика анемий.	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.6	Клинический анализ мочи Клинико-диагностическое значение исследования. Автоматизация общеклинического анализа мочи	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.7	Клиническое значение копрологического исследования	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.8	Исследование бронхолегочного отделяемого	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.9	Лабораторная диагностика кишечных гельминтозов и протозоозов	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.10	Исследование биологических жидкостей организма	6	ПК-3 ПК-4 ПК-5			6	Вебинар
4.10.1	Клинико-диагностическое значение химико-микроскопического и цитологического исследования спинномозговой жидкости	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.10.2	Клинико-диагностическое значение химико-микроскопического и цитологического исследования выпотных жидкостей	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.11	Цитологическая диагностика заболеваний женских половых органов	3	ПК-3 ПК-4 ПК-5			3	Вебинар
4.11.1	Цитологическая диагностика фоновых процессов шейки матки	1	ПК-3 ПК-4 ПК-5			1	Вебинар
4.11.2	Цитологическая диагностика	1	ПК-3			1	Вебинар

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Обучение с использованием ДОТ			
				Асинхронное обучение (заочное)		Синхронное обучение (очное)	
				акад. час.	форма и вид ДОТ	акад. час.	форма и вид ДОТ
	интраэпителиальных изменений шейки матки		ПК-4 ПК-5				
4.11.3	Цитологическая диагностика злокачественных опухолей шейки матки	1	ПК-3 ПК-4 ПК-5			1	Вебинар
Итого		72		-	-	72	

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«13» февраля 2025 г.
протокол № 3
Председатель совета
О.А. Милованова



9. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по
теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные
лабораторные исследования в работе биолога КДЛ»

Сроки обучения: согласно учебно-производственному плану

Название и темы рабочей программы	1	2	3	4
	неделя	неделя	неделя	неделя
Организационные основы работы КДЛ	15	-	-	-
Диагностика распространенных заболеваний на основе биохимических и иммунохимических технологий	11	10	6	-
Молекулярно-биологические исследования, лабораторная иммунология	10	10	13	-
Гематологические, общеклинические и цитологические исследования	-	16	17	33
Итоговая аттестация	-	-	-	3
Общая трудоемкость программы (144 академических часа)	36	36	36	36

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО



Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«13» февраля 2025 г.

протокол № 3

Председатель совета

О.А. Милованова

10. РАБОЧИЕ ПРОГРАММЫ УЧЕБНЫХ МОДУЛЕЙ

10.1. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 1 «Организационные основы работы КДЛ»

Трудоемкость освоения 15 академических часов

Содержание рабочей программы учебного модуля 1

Код	Название и темы рабочей программы
1.1.	Организационные основы работы КДЛ и экономика лабораторной службы.
1.2	Контроль качества и Нормативная документация КДЛ.
1.3	Принципы Lean-менеджмента и бережливого производства в КДЛ.
1.4	Система менеджмента и мониторинга качества в КДЛ.
1.5	Организация и сопровождение внелабораторного и внутрилабораторного преаналитического этапа

Тематика интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Кейс-задания	Принципы Lean-менеджмента	ПК-1 ПК-6
2.	Семинар	Выявление систематических и случайных ошибок при проведении контроля качества лабораторных исследований	ПК-1 ПК-6

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 1 «Организационные основы работы КДЛ»

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов

1. Лицензирование медицинского учреждения представляет собой:

А) определение соответствия качества медицинской помощи установленным стандартам с выдачей государственного разрешения на осуществление определенных видов деятельности

- Б) систематическую проверку качества оказания медицинской помощи
- В) процедуру предоставления медицинскому учреждению статуса юридического лица
- Г) конкурс на оказание медицинских услуг
- Д) предоставление лечебному учреждению статуса государственного

Ответ: А

2. Медицинское страхование - это

- А) оплата медицинских услуг через страховую организацию
- Б) форма социальной защиты интересов населения в области охраны здоровья
- В) оплата лечения и лекарств за счет накопленных средств
- Г) медицинское обслуживание населения за счет страховой организации
- Д) документ оформляемый при выезде за границу

Ответ: Б

3. Охрана здоровья населения является задачей:

- А) международной
- Б) государственной
- В) территориальной
- Г) ведомственной
- Д) личной

Ответ: Б

4. Внутрिलाбораторный контроль качества — это:

- А) статистический процесс, используемый для наблюдения и оценки аналитического процесса;
- Б) регулярное исследование контрольных материалов;
- В) сравнение результатов исследования контрольных материалов с рассчитанными статистическими пределами;
- Г) ведение контрольных карт ;
- Д) внутрिलाбораторный аудит аналитического процесса.

Ответ: А

5. Основная цель внутрिलाбораторного контроля качества:

- А) оценка правильности выполнения исследований;
- Б) выявление систематических и случайных ошибок;
- В) сопоставление получаемых в лаборатории результатов со справочными;
- Г) соотнесение результатов лаборатории с результатами экспертной лаборатории;
- Д) работа в рамках «хорошей медицинской практики» (GMP).

Ответ: Б

6. Оценить правильность полученных результатов можно:

- А) по данным участия в программах внешней оценки качества;
- Б) по аттестованным значениям, указанным в паспорте к контрольным материалам;
- В) по контрольным картам;
- Г) по анализу корреляции лабораторных и клинических данных о пациенте;
- Д) по результатам анализа работы лаборатории за продолжительный период.

Ответ: А

Литература к учебному модулю 1 представлена далее.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 дополнительного профессионального образования
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
 ФГБОУ ДПО РМАНПО
 Минздрава России
 «13» февраля 2025 г.
 протокол № 3
 Председатель совета
 О.А. Милованова



10.2. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 2
**«Диагностика распространенных заболеваний на основе биохимических и
 иммунохимических технологий»**

Трудоемкость освоения: 27 академических часов
Содержание рабочей программы учебного модуля 2

<i>Код</i>	<i>Название и темы рабочей программы</i>
2.1	Лабораторная диагностика сердечно-сосудистых заболеваний. Молекулярные маркеры
2.2	Нарушение обмена липидов. Лабораторная диагностика дислипидемий.
2.3	Лабораторная диагностика сахарного диабета. Лабораторные исследования глюкозы, гликированного гемоглобина.
2.4	Диагностика критических состояний
2.5.	Лабораторные исследования эндокринной патологии
2.6	Физиология и патофизиология системы гемостаза.
2.7	Лабораторные методы исследования системы гемостаза
2.8	Лабораторная диагностика нарушений фертильности
2.9	Лабораторные исследования онкомаркеров

Тематика интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Семинар в режиме on-line и off-line	Инфаркт миокарда. Лабораторные маркеры. Прогностические маркеры	ПК-2
2.	Семинар в режиме on-line и off-line	Лабораторная диагностика критических состояний	ПК-2
3.	Ситуационные задачи	Оценка фертильности	ПК-2

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 2 «Биохимические и иммунохимические исследования»:

Инструкция: выберите один правильный ответ:

1. Гамма-глобулины снижаются при :

- А) ишемической болезни сердца
- Б) гастрите
- В) лучевой болезни
- Г) опухоли пищевода
- Д) ревматоидном артрите

Ответ: В

2. При панкреатитах в сыворотке повышается :

- А) кислая фосфатаза
- Б) глутаматдегидрогеназа
- В) ГГТП
- Г) щелочная фосфатаза
- Д) липаза

Ответ: Д

3. Понижение глюкозы в крови может наблюдаться при:

- А) гиперпаратиреозе
- Б) инсуломе
- В) феохромоцитоме
- Г) гипертиреозе
- Д) синдроме Иценко-Кушинга

Ответ: Б

4. Гликированный гемоглобин- это:

- А) Hb A1c
- Б) Hb F
- В) Hb AO
- Г) Hb A1a
- Д) Hb A1b

Ответ: А

5. Антиатерогенным эффектом обладают :

- А) триглицериды
- Б) холестерин
- В) пре-бета-липопротеиды
- Г) липопротеиды низкой плотности (ЛПНП)
- Д) липопротеиды высокой плотности (ЛПВП)

Ответ: Д

6. Флуориметрия основана на :

- А) измерения угла преломления света
- Б) измерения вторичного светового потока
- В) поглощении электромагнитного излучения веществом
- Г) рассеивании света веществом
- Д) измерения угла вращения света

Ответ: Б

7. Метод нефелометрии основан на:

- А) измерения интенсивности поглощённого света
- Б) измерения интенсивности излученного света
- В) измерения интенсивности отраженного света

Г) измерении интенсивности рассеянного света

Ответ: Г

8. При постановке количественного метода ИФА получена неправильная форма графика калибровочной зависимости. Установите возможные причины:

А) неправильно приготовлен раствор стандарта

Б) ошибка в последовательности при внесении стандартов

В) неправильная промывка и удаление раствора из ячеек

Г) загрязнение дна ячеек микропланшета

Д) высокая температура воздуха в помещении лаборатории

Ответ: Б

Литература к учебному модулю 2 представлена далее.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 дополнительного профессионального образования
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом

ФГБОУ ДПО РМАНПО

Минздрава России

«13» февраля 2025 г.

протокол № 3

Председатель совета

О.А. Милованова



10.3. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 3

«Молекулярно-биологические исследования, лабораторная иммунология»

Трудоемкость освоения: 33 академических часа

Содержание рабочей программы учебного модуля 3

Код	Название и темы рабочей программы
3.1	Основы иммунологии. Алгоритмы иммунных процессов.
3.2	Морфофункциональная организация иммунной системы.
3.3	Врожденный иммунитет. Клеточные и гуморальные факторы.
3.4	Лабораторные исследования и клиническая оценка врожденных клеточных и гуморальных факторов иммунитета.
3.5	Иммунопатогенез аутоиммунных и аутовоспалительных заболеваний
3.6	Типирование антигенов гистосовместимости по системе HLA для подбора пары донор-реципиент. Лабораторное сопровождение трансплантации органов.
3.7	Изосерология. Антигены и антитела системы крови: антигены эритроцитов, лейкоцитов, тромбоцитов, антитела к ним и их роль в патологии человека. Типирование антигенов системы эритроцитов (ABO, Rh). Клиническое значение.
3.8	ПЦР в лабораторной практике
3.9	Молекулярно-генетические и иммунные методы исследования в диагностике инфекционных заболеваний
3.10	Проточная цитометрия в лабораторной практике

Тематика интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
4.	Конференция	Типирование антигенов гистосовместимости по системе HLA для подбора пары донор-реципиент. Лабораторное сопровождение трансплантации органов.	ПК-3 ПК-4 ПК-5
5.	Круглый стол	Разбор иммунограмм пациентов с вторичными иммунодефицитными состояниями	ПК-3 ПК-4 ПК-5
6.	Семинар	Разбор иммунограмм больных с инфекционной патологией. Признаки Т-клеточного и гуморального иммунодефицита	ПК-3 ПК-4 ПК-5

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
7.	Семинар	Разбор обследования пациентов с аллергическими и аутоиммунными заболеваниями	ПК-3 ПК-4 ПК-5
8.	Видео-демонстрация практических манипуляций	Этапы пробоподготовки для проточной цитометрии. Работа на проточном цитофлюориметре	ПК-3 ПК-4 ПК-5

**Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 3:
«Молекулярно-биологические исследования, лабораторная иммунология»**

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов

1. Реакция обратной транскрипции – синтез:

- А. РНК на матрице РНК;
- Б. ДНК на матрице РНК;
- В. ДНК на матрице ДНК;
- Г. РНК на матрице ДНК;
- Д. РНК на любой матрице.

Ответ: Б

2. Специфичность анализа ПЦР обеспечивают:

- А. Обратная транскриптаза;
- Б. Полимераза;
- В. Праймеры;
- Г. Эффективное выделение нуклеиновых кислот;
- Д. ДНТФ.

Ответ: В

3. Протозойные инфекции часто бывают хроническими вследствие того, что:

- А. могут иметь антигенные варианты;
- Б. могут вызывать иммуносупрессию;
- В. имеют определенный жизненный цикл;
- Г. являются внутриклеточными инфекциями;
- Д. возбудитель может выходить в цитоплазму из фагосомы.

Ответ: А, Б, В, Г, Д

4. При вирусных инфекциях в уничтожении возбудителей и инфицированных клеток участвуют:

- А. Т-цитотоксические лимфоциты;
- Б. моноциты;
- В. гранулоцитарные лейкоциты;
- Г. NK-клетки;
- Д. IFN 1-го типа.

Ответ: А, Б, Г, Д

5. 3. При остром бактериальном воспалении решающую роль в уничтожении возбудителей играют:

- А. Т-цитотоксические лимфоциты;
- Б. белки системы комплемента;
- В. нейтрофильные лейкоциты;
- Г. макрофаги;
- Д. дендритные клетки.

Ответ: Б, В, Г, Д

Литература к учебному модулю 3 представлена далее.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
 Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
 дополнительного профессионального образования
**РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
 ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ**

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
 ФГБОУ ДПО РМАНПО
 Минздрава России
 «13» февраля 2025 г.
 протокол № 3
 Председатель совета
 О.А. Милованова



10.4. РАБОЧАЯ ПРОГРАММА УЧЕБНОГО МОДУЛЯ 4
«Гематологические, общеклинические и цитологические исследования»

Трудоемкость освоения: 66 академических часов

Содержание рабочей программы учебного модуля 4

<i>Код</i>	<i>Название и темы рабочей программы</i>
4.1	Гемопоз. Морфо - функциональные особенности клеток крови. Современные представления о кроветворении
4.2	Современные технологии автоматизированного подсчета клеток крови. Клинико-диагностическое значение параметров, интерпретация результатов
4.3	Обеспечение контроля качества гематологических, исследований. Оценка достоверности полученных результатов исследования периферической крови.
4.4	Лабораторная диагностика гемобластозов
4.4.1	Диагностика острых лейкозов и миелодиспластических синдромов
4.4.2	Диагностика миелопролиферативных заболеваний
4.4.3	Диагностика лимфопрлиферативных заболеваний.
4.6	Лабораторная диагностика анемий.
4.7	Клинический анализ мочи. Клинико-диагностическое значение исследования. Автоматизация общеклинического анализа мочи
4.8	Клиническое значение копрологического исследования
4.9	Исследование бронхолегочного отделяемого
4.10	Лабораторная диагностика кишечных гельминтозов и протозоозов
4.11	Исследование биологических жидкостей организма
4.11.1	Клинико-диагностическое значение химико-микроскопического и цитологического исследования спинномозговой жидкости
4.11.2	Клинико-диагностическое значение химико-микроскопического и цитологического исследования выпотных жидкостей
4.12	Цитологическая диагностика заболеваний женских половых органов
4.12.1	Цитологическая диагностика фоновых процессов шейки матки
4.12.2	Цитологическая диагностика интраэпителиальных изменений шейки матки
4.12.3	Цитологическая диагностика злокачественных опухолей шейки матки
4.12.4	Цитологическая диагностика инфекций, передающихся половым путем (ИППП)

Тематика интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
--------------	----------------------	---------------------	-----------------------------------------

1.	Семинары режиме off-line	в	Клинико-лабораторные особенности диагностики острых лейкозов	ПК-3 ПК-4 ПК-5
2.	Семинары режиме off-line	в	Лабораторная диагностика анемий. Методы, особенности исследований при контроле эффективности терапии.	ПК-3 ПК-4 ПК-5
3.	Кейс-задание		Морфологическая оценка препаратов костного мозга и крови, гемограммы, результатов иммунофенотипирования при лимфопролиферативных заболеваниях	ПК-3 ПК-4 ПК-5
4.	Кейс-задание		Морфологическая оценка препаратов периферической крови и гемограммы при анемиях	ПК-3 ПК-4 ПК-5
5.	Работа компьютерном классе	в	Формирования морфологического заключения с использованием интерактивного компьютерного тренинга	ПК-3 ПК-4 ПК-5
6.	Учебный фильм, семинар, практикум		Процедура получения аспирата костного мозга при стерильной пункции, приготовление стекло-препаратов, маркировка, доставка биоматериала в лабораторию, «ручная» фиксация и окраска стекло-препаратов по Романовскому-Гимза и на автоматических приборах	ПК-3 ПК-4 ПК-5

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 4

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов

1. Типичным признаком мокроты является наличие:

- А) альвеолярных макрофагов
- Б) фибрина
- В) нейтрофилов
- Г) спиралей Куршамана
- Д) эластических волокон

Ответ: А

2. Основное отличие метаплазии от гиперплазии клеток бронхоальвеолярной системы:

- А) увеличение количества клеточных элементов в препарате
- Б) появление многоядерных клеток
- В) появление соединительно-тканых элементов
- Г) нарушение ядерно-цитоплазматического соотношения
- Д) увеличение количества апоптозов

Ответ: Г

3. Проба Ривальда предназначена для:

- А) выявления гликогена
- Б) обнаружения молекул средней массы
- В) установления происхождения выпотной жидкости - трансудат или экссудат
- Г) выявления клеток в выпотной жидкости
- Д) определения гемоглобина в выпотной жидкости

Овет: В

4. Ренальные протеинурии обусловлены :

- А) нарушением фильтрации и реабсорбции белков
- Б) диспротеинемией
- В) попаданием экссудата при воспалении мочеточников
- Г) почечными камнями
- Д) гипофункцией ренин-ангиотензиновой системы

Овет: А

5. Скрытый дефицит железа диагностируется по:

- А) снижению концентрации ферритина в сыворотке крови
- Б) повышению протопорфиринов эритроцитов
- В) снижению гемоглобина
- Г) снижению количества эритроцитов
- Д) увеличению количества ретикулоцитов

Ответ: А

6. Гипохромный микроцитарный характер анемии чаще всего наблюдается при анемии:

- А) мегалобластной
- Б) апластической
- В) железодефицитной
- Г) анемией хронических заболеваний
- Д) гемолитической

Ответ: В

7. Разделение анемии на гипо- нормо- и гиперхромную основано на значении показателя:

- А) RBC
- Б) MCV
- В) RDW
- Г) HGB
- Д) MCH

Ответ: Д

8. На клеточный анизоцитоз указывает повышение:

- А) RBC
- Б) MCV
- В) RDW
- Г) HGB
- Д) MCH

Ответ: В

9. Цитохимические исследования бластных клеток позволяют установить:

- А) линейную принадлежность
- Б) степень дифференцировки бластных клеток
- В) опухолевую природу
- Г) чувствительность к цитостатикам
- Д) антигенную принадлежность бластов

Ответ: А

10. Увеличение содержания бластов при клеточном или гиперклеточном костном мозге характерно для:

- А) фолиеводефицитной анемии
- Б) острой кровопотери
- В) острого лейкоза
- Г) инфекционного мононуклеоза
- Д) реактивного состояния

Ответ: В

11. Высокий процент плазматических клеток в костном мозге наблюдается при :

- А) коллагенозах
- Б) инфекционном мононуклеозе
- В) миеломной болезни
- Г) болезни Вальденстрема
- Д) мегалобластной анемии

Ответ: В

12. Материал считается информативным, если в мазках из шейки матки присутствуют :

- А) клетки цилиндрического эпителия
- Б) клетки плоского эпителия
- В) клетки метаплазированного эпителия
- Г) клетки плоского эпителия и лейкоциты

Д) клетки плоского, цилиндрического и/или метаплазированного эпителия

Ответ: Д

13. К фоновым можно отнести следующие патологические процессы шейки матки

- А) эндоцервикоз
- Б) простую лейкоплакию
- В) плоскоклеточную метаплазию
- Г) эктропион
- Д) все перечисленные изменения

Ответ: Д

14. При обнаружении вакуолей с эозинофильными гранулами в метаплазированных и цилиндрических клетках можно предположить наличие:

- А) дегенеративных изменений
- Б) секреции
- В) хламидийной инфекции
- Г) герпесвирусной инфекции
- Д) папилломавирусной инфекции

Ответ: В.

Литература к учебным модулям программы:

Основная:

1. Клиническая лабораторная диагностика: национальное руководство. Т. 2 / под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. - М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012. - 815 с. <http://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970421291.html>
2. Клиническая лабораторная диагностика. Национальное руководство. Т.1, Под ред. В.В. Долгова, В.В. Меньшикова. М.: ГЭОТАР-Медиа, 2012
3. Учебник «Клиническая лабораторная диагностика»: в 2 т. Т. 1 / под ред. профессора В.В. Долгова. - М.: Лабдиаг, 2017. - 464 с. Учебник рекомендован ФГАУ «ФИРО» для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации. Протокол Экспертного совета ФИРО № 6 от 23 марта 2017 г. Регистрация рецензии ФИРО № 78 от 06.04.2017 г.
4. Клиническая лабораторная диагностика Учебник: в 2-х томах. / под ред. профессора В.В. Долгова. - М.: Лабдиаг, Том 2, 2018. - 624 с.

Дополнительная:

1. Долгов В.В., Вавилова Т.В., Свирин П.В. Лабораторная диагностика нарушений гемостаза – М.-Тверь: Триада, 2019. – 400 с.
2. Долгов В.В., Годков М.А., Зенина Л.П. и др. Качество лабораторных исследований для эффективной диагностики. М., Гэотар-Медиа, 2023, 128 с.
3. Иммунохимические методы в лабораторной медицине: учебное пособие / Под ред. В.В. Долгова. - «Издательство «Триада», 2015. – 418 с.
4. Кишкун А.А. Назначение и клиническая интерпретация результатов лабораторных исследований / А.А. Кишкун - Москва: ГЭОТАР-Медиа, 2016. - 448 с. - ISBN 978-5-9704-3873-2. - Текст: электронный // URL: <https://www.rosmedlib.ru/book/ISBN9785970438732.html>
5. Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас, 2023, 546 стр., 5-е издание
6. Миронова И.И., Романова Л.А., Долгов В.В. Общеклинические исследования: моча, кал, ликвор, мокрота, синовиальная жидкость. М.-Тверь, Триада, 2021

7. Ройтман А.П., Арабидзе Г.Г и др. Интерпретация лабораторных исследований при атеросклерозе и его осложнениях. М. Гэотар-Медия, 2023, 128 с.
8. Селиванова А.В., Долгов В.В. Интерпретация лабораторных исследований при патологии щитовидной железы. М. Гэотар-Медия, 2023, 112 с.
9. Миронова И.И., Романова Л.А. Атлас осадков мочи. М.-Тверь, 2022, 171с., 653 ил.
10. Цитология жидкостная и традиционная при заболеваниях шейки матки (Редакторы И.П.Шабалова, К.Т.Касоян), М.-Тверь, Триада,. 2016, 320 стр
11. Волченко Н.Н., Борисова О.В. Диагностика злокачественных опухолей по серозным экссудатам. Москва, Гэотар-Медиа, 2017.
12. Долгов В.В., Шабалова И.П., Миронова И.О., Джангирова Т.В., Коротаев А.Л. Выпотные жидкости. Лабораторное исследование. - М.-Тверь: Триада 2006, 161 с.

Интернет-ресурсы:

- База данных систематических обзоров и метаанализов в области здравоохранения Cochrane registry of randomized controlled trials. [<http://www.thecochranelibrary.com/>]
- Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций Medline. [<http://www.pubmed.gov/>]
- Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов. Medline.ru [<http://www.medline.ru/>]
- Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru [<http://www.medlinks.ru/>]
- Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения. [<http://www.who.int/ru/index.html>]
- Бесплатный образовательный интернет-ресурс <http://internist.ru/>

11. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

11.1. Реализация программы с применением дистанционных образовательных технологий (ДОТ).

Организации, осуществляющие образовательную деятельность, вправе применять дистанционные образовательные технологии при реализации образовательных программ в порядке, установленном Правительством Российской Федерации.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» реализуется с применением ДОТ, в основном, информационно-телекоммуникационными сетями при опосредованном взаимодействии обучающихся и педагогических работников.

Для реализации образовательных программ с применением дистанционных образовательных технологий в Академии созданы условия для функционирования электронной информационно-образовательной среды, включающей в себя электронные информационные ресурсы, электронные образовательные ресурсы,

совокупность информационных технологий, телекоммуникационных технологий, соответствующих технологических средств, и обеспечивающей освоение обучающимися образовательных программ в полном объеме независимо от места нахождения обучающихся.

Обучающийся по циклу повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» проходит обязательную процедуру регистрации в единой информационной образовательной среде Академии с указанием персональных данных, включая актуальный адрес электронной почты. На электронную почту слушателю направляется ссылка для подключения к ежедневным занятиям. Платформа, которую использует РМАНПО для проведения занятий, содержит опцию по контролю присутствия слушателя. Участие слушателя регистрируется с помощью контрольных вопросов в виде окон, всплывающих 1 раз в течение 45 минут. Итоговый контроль осуществляется онлайн тестированием через СДО и офлайн собеседованием.

При реализации образовательных программ с применением ДОТ местом осуществления образовательной деятельности является место нахождения Академии или ее филиала независимо от места нахождения обучающихся.

12. ФОРМЫ АТТЕСТАЦИИ

12.1. Промежуточная аттестация обучающихся

Аттестация промежуточная – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам модуля, раздела и др.

12.2. Итоговая аттестация обучающихся

Аттестация итоговая – установление соответствия усвоенного содержания образования планируемым результатам обучения по ДПП и представляет собой форму оценки степени и уровня освоения программы, является обязательной и проводится в порядке и в форме, которые установлены образовательной организацией.

Итоговая аттестация по дополнительной профессиональной образовательной программе повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» проводится в форме зачета и должна выявлять теоретическую и практическую подготовку специалиста с высшим (немедицинским) образованием в соответствии с квалификационными требованиями, профессиональными стандартами, утвержденными Порядками оказания медицинской помощи.

Обучающиеся допускаются к итоговой аттестации после изучения дисциплин в объеме, предусмотренном учебным планом дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ».

Рекомендуемый порядок проведения итоговой аттестации включает в себя последовательность этапов:

1. Тестирование, направленное на контроль и оценку знаний, умений, составляющих содержание профессиональных компетенций.

2. Решение ситуационных задач, направленное на контроль и оценку умений, составляющих содержание профессиональных компетенций.

3. Выполнение практических заданий, проверяющих уровень сформированности профессиональной компетенции.

Обучающиеся, освоившие дополнительную профессиональную образовательную программу повышения квалификации специалистов с высшим (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика. Рутинные и специализированные лабораторные исследования в работе биолога КДЛ» и успешно прошедшие итоговую аттестацию, получают документ установленного образца о дополнительном профессиональном образовании – удостоверение о повышении квалификации.

Министерство здравоохранения Российской Федерации
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
дополнительного профессионального образования
РОССИЙСКАЯ МЕДИЦИНСКАЯ АКАДЕМИЯ НЕПРЕРЫВНОГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

УТВЕРЖДЕНО

Учебно-методическим советом
ФГБОУ ДПО РМАНПО
Минздрава России
«13» февраля 2025 г.
протокол № 3
Председатель совета
О.А. Милованова



13. ОЦЕНОЧНЫЕ МАТЕРИАЛЫ

13.1. Оценочные материалы промежуточной аттестации

Примерная тематика контрольных вопросов

1. Приведите ситуации, в которых возникает необходимость повторных и дополнительных цитологических исследований.
2. Охарактеризуйте основные способы улучшения качества цитологического анализа на преаналитическом этапе.
3. Какую роль выполняет микроокружение костного мозга в регуляции кроветворения?
4. Какие ростовые факторы участвуют в регуляции кроветворения?
5. Какие клетки относят к гранулоцитам, их морфологические и функциональные особенности?
6. Какая направленность диагностики при исследовании мокроты в нативном препарате, окрашенном по Граму, Цилю-Нильсену?
7. Какие патологические процессы диагностируются по исследованию разовой порции мочи и суточной мочи?
8. Какие клеточные элементы присутствуют в моче, их диагностическое значение?
9. Как называется появление цилиндрического эпителия на влагалищной порции шейки матки, охарактеризуйте процесс.
10. Какой тип мазка устанавливается при беременности и лактационной аменорее
11. Охарактеризуйте роль папилломавирусной инфекции урогенитального тракта женщины
12. Какие цитологические признаки относят к предраковым в шейке матки

13.2. Оценочные материалы итоговой аттестации

Форма итоговой аттестации:

1. экзамен

Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:

1. Организационная структура лабораторной службы
2. Штатные нормативы клинико-диагностических лабораторий
3. Менеджмент качества лабораторных исследований
4. Принципы доказательной медицины в клинической лабораторной диагностике
5. Причины ложного завышения (занижения) при измерении количества тромбоцитов крови на гематологических анализаторах
6. Какие задачи выполняют скрининговые тесты при патологии с вовлечением иммунной системы?
7. Каково диагностическое значение С-реактивного белка?
8. Каковы иммунные механизмы защиты при вирусных, бактериальных, микотических, паразитарных инфекциях?
9. Какие лабораторные исследования могут свидетельствовать о наличии иммунодефицитного состояния?
10. Охарактеризуйте лабораторные методы, используемые для определения групповой принадлежности эритроцитов.
11. В чем суть аллергических реакций немедленного и замедленного типов?
12. Каковы диагностические критерии системной красной волчанки?
13. Каковы лабораторные показатели антифосфолипидного синдрома?
14. По какой причине сахарный диабет 1-го типа относят к аутоиммунным заболеваниям?
15. Каково диагностическое значение аутоантител при патологии щитовидной железы?
16. В чем диагностическое значение определения ферритина и трансферрина при анемиях?

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

1. Охарактеризуйте основные способы улучшения качества лабораторного анализа на постаналитическом этапе.
2. Интерпретируйте данные лабораторного обследования пациента с подозрением на тромбоэмболию легочной артерии.
3. Постройте контрольную карту для проведения внутрилабораторного контроля качества
4. Разбор ситуационной задачи по диагностике заболеваний щитовидной железы
5. Разбор ситуационной задачи по диагностике сахарного диабета
6. Разбор ситуационной задачи по диагностике хронической болезни почек
7. Какие этапы включает технология гематологических исследований?
8. Какие методы фиксации и окраски мазков крови используют для подсчета лейкоцитарной формулы?
9. В чем заключаются особенности приготовления, фиксации и окраски препаратов для подсчета ретикулоцитов?
10. Какие эритроцитарные индексы отражают количество гемоглобина в эритроците?

11. Какой показатель в гемограмме свидетельствует об гетерогенности распределения эритроцитов по объему?
12. Каковы особенности копрограммы при заболеваниях печени, поджелудочной железы, кишечника?
13. Методические особенности и диагностические возможности определения крови и ее компонентов в кале?

Примеры контрольно-оценочных материалов:

Инструкция: Выберите один или несколько правильных ответов

1. Влажная фиксация препарата необходима при окрашивании:

- А) по Паппенгейму;
- Б) Папаниколау;
- В) Лейшману;
- Г) Граму;
- Д) Романовскому-Гимза.

Ответ: Б

2. При остром лейкозе наиболее характерны изменения в периферической крови является:

- А) анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз с присутствием бластных форм
- Б) умеренная анемия, тромбоцитоз, гиперлейкоцитоз с левым сдвигом в лейкограмме до миелоцитов
- В) умеренная анемия и тромбоцитопения, лейкоцитоз с лимфоцитозом
- Г) эритроцитоз, тромбоцитоз, небольшой лейкоцитоз с нейтрофилезом
- Д) нормальное количество эритроцитов и тромбоцитов, небольшая лейкопения без сдвигов в лейкограмме

Ответ: А

3. Лабораторная диагностика острого лимфобластного лейкоза основана на выявлении:

- А) более 20% бластных клеток в костном мозге
- Б) положительной реакции на миелопероксидазу
- В) положительной реакции на щелочную фосфатазу
- Г) положительной реакции на липиды
- Д) цитоплазматических и мембранных лимфоидных антигенов с помощью проточной цитометрии

Ответ: Д

4. Для острого миелобластного лейкоза наиболее характерным цитохимическим показателем является:

- А) миелопероксидаза
- Б) PAS-реакция гранулярной форме
- В) щелочная фосфатаза
- Г) кислая фосфатаза
- Д) неспецифическая эстераза

Ответ: А

5. Наиболее характерным цитологическим признаком метастаза рака молочной железы является присутствие в экссудате:

- А) клеток с «фасетками»
- Б) разрозненно расположенных призматических клеток с эксцентрическим расположением ядер
- В) шаровидных структур из клеток с резко выраженным полиморфизмом
- Г) шаровидных структур из относительно мономорфных клеток с нерезко выраженным полиморфизмом
- Д) перстневидных клеток

Ответ: Г

6. При эндоцервикозе материал следует брать:

- А) из влагалищной порции шейки матки и цервикального канала отдельно
- Б) из полости матки
- В) из цервикального канала
- Г) из влагалища
- Д) из уретры

Ответ: А

7. Отличительные признаки воспаления, вызванного микобактериями туберкулеза, от неспецифического воспаления:

- А) нейтрофилы
- Б) эпителиоидные клетки
- В) клетки Пирогова-Лангханса
- Г) гигантские многоядерные клетки
- Д) нейтрофилы и эпителиоидные клетки

Ответ: В

Ситуационная задача

- 1. У пациентки 38 лет из опухолевидного образования на брюшной стенке в области шва после кесарева сечения выполнена пункция. В препаратах обнаружены мономорфные мелкие клетки с небильной цитоплазмой в небольших пластах, макрофаги с гемосидерином, эритроциты. Цитологическое заключение:**

- А) базелиома
- Б) кистозная дегенерация
- В) эндометриоз
- Г) гиперплазия эндометрия
- Д) прорастание аденокарциномы

Ответ: В

- 2. Женщина 36 лет. Жалобы на кровянистые выделения из половых путей. При гинекологическом осмотре установлен предположительный диагноз рака шейки матки.**

В цитологических препаратах: на фоне элементов крови и воспаления, клетки плоского эпителия с выраженными признаками атипии (клетки разных размеров, причудливой формы, располагаются преимущественно разрозненно,

гиперхромные. Хроматин грубоглыбчатый, распределен неравномерно.

Цитоплазма с выраженными признаками ороговения)

Материал из цервикального канала : слизь, единичные клетки плоского эпителия и пролиферирующие группы клеток цилиндрического эпителия.

Дайте цитологическое заключение на основе описательного ответа:

А) По имеющейся цитологической картине цитограмма соответствует

плоскоклеточному раку с ороговением

Б) Выраженные изменения клеток плоского эпителия могут иметь место при

плоскоклеточном раке с ороговением

В) Плоскоклеточный рак

Г) Аденокарцинома

Ответ:А

14. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

14.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Программа реализуется профессорско-преподавательским составом кафедры.

14.2. Критерии оценки обучающегося при недифференцированном зачете

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Основные практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено	70-100	Зачет
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса не освоено, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий не сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий не выполнено либо качество их выполнения оценено числом баллов, близким к минимальному	менее 70	Незачет