

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 ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМ (НЕМЕДИЦИНСКИМ)
ОБРАЗОВАНИЕМ**

ПО ТЕМЕ

**«ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ В РАБОТЕ БИОЛОГА
КЛИНИКО-ДИАГНОСТИЧЕСКОЙ ЛАБОРАТОРИИ»**

(СРОК ОБУЧЕНИЯ 72 АКАДЕМИЧЕСКИХ ЧАСА)

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 профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» – учебно-методическое пособие / М.А. Годков, С.А. Луговская, М.Е. Почтарь, Л.Л. Романова/ ФГБОУ ДПО «Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования» Минздрава России. – М.: ФГБОУ ДПО РМАНПО, 2025.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» обусловлена необходимостью подготовки специалистов клинической лабораторной диагностики в области современной лабораторной гематологии. Внедрение в работу новых высокотехнологичных гематологических анализаторов требует изучения технологии анализа клеточного состава периферической крови, приобретение знаний и навыков оценки факторов преаналитического и аналитического этапов, влияющих на получаемые результаты, навыков формирования стандартных операционных процедур, выполнения внутреннего и внешнего контроля качества, интерпретации получаемых результатов. Помимо традиционного общеклинического анализа гематологические лабораторные исследования включают в себя цитологическое исследование аспирата костного мозга, оценку цитохимических и иммунофенотипических характеристик элементов гемопоэза. Данные специализированные лабораторные исследования требуют дополнительных знаний, умений и навыков у специалистов клинической лабораторной диагностики с высшим немедицинским образованием.

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» является нормативно-методическим документом, регламентирующим содержание и организационно-методические формы обучения специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» 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 «Общие вопросы лабораторной гематологии»
10.2	Рабочая программа учебного модуля 2 «Лабораторная диагностика заболеваний кроветворной системы»
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 профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории»
(срок обучения 72 академических часа)

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

(дата)

(подпись)

М.А. Годков

4. СОСТАВ РАБОЧЕЙ ГРУППЫ

по разработке дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории»
(срок обучения 72 академических часа)

№ 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 иммунологии	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Луговская Светлана Алексеевна	д.м.н., профессор	профессор кафедрой клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
3.	Почтарь Маргарита Евгеньевна	к.м.н., доцент	доцент кафедрой клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
4.	Романова Людмила Андреевна	к.м.н.	доцент кафедрой клинической лабораторной диагностики	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
<i>по методическим вопросам</i>				
1.	Мельникова Людмила Владимировна	Д.м.н., профессор	Директор Института методологии профессионального развития	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России
2.	Прудникова Виктория Анатольевна		Начальник отдела электронного обучения и ДОТ	ФГБОУ ДПО РМАНПО Минздрава России

5. ОБЩИЕ ПОЛОЖЕНИЯ

5.1 Характеристика программы:

Дополнительная профессиональная образовательная программа повышения квалификации специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» со сроком освоения 72 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 Министерства образования и науки РФ от 27 марта 2018 г. N 219 "Об утверждении федерального государственного образовательного стандарта высшего образования - магистратура по направлению 06.04.01 Биология" (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации от 16.04.2018, регистрационный №59532);

- Приказа Министерства образования и науки Российской Федерации от 01.07.2013 № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам» (зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 20.08.2013, регистрационный № 29444);

- 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: биолог;

- по смежным должностям: врач-лаборант

5.3. Актуальность программы.

Актуальность дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» обусловлена необходимостью подготовки специалистов клинической лабораторной диагностики в области современной лабораторной гематологии. Внедрение в работу новых высокотехнологичных гематологических анализаторов требует изучения технологии анализа клеточного состава периферической крови, приобретение знаний и навыков оценки факторов преаналитического и аналитического этапов, влияющих на получаемые результаты, навыков формирования стандартных операционных процедур, выполнения внутреннего и внешнего контроля качества, интерпретации получаемых результатов. Помимо традиционного общеклинического анализа гематологические лабораторные исследования включают в себя цитологическое исследование аспирата костного мозга, оценку цитохимических и иммунофенотипических характеристик элементов гемопоэза. Данные специализированные лабораторные исследования требуют дополнительных знаний, умений и навыков у специалистов клинической лабораторной диагностики с высшим немедицинским образованием.

5.4. Объем программы: 72 академических часа.

5.5. Форма обучения, режим и продолжительность занятий

График обучения	Акад. часов в день	Дней в неделю	Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)
Форма обучения			
Очная с применением дистанционных образовательных технологий	6	6	12 дней, 2 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 формировании и совершенствовании способности, и готовности специалистов в области клинической лабораторной диагностики к отбору и применению лабораторных методов для диагностики, установления характера, вида и тяжести патологии кроветворной системы, влияющей на трудоспособность и смертность населения, лабораторном контроле эффективности лечения, обеспечению качества и эффективности лабораторных исследований

6.1. Задачи программы:

Сформировать знания:

- принципов автоматизированного подсчета клеток крови;
- преаналитического, аналитического и постаналитического этапов исследования крови;
- в области контроля качества гематологических исследований;
- интерпретации результатов клинического анализа крови;
- морфологических особенностей клеток в костном мозге и периферической крови при различных патологических состояниях;
- интерпретации миелограмм и формировании заключения;
- принципов проточной цитометрии;
- интерпретации результатов проточной цитометрии в комплексе с другими гематологическими исследованиями

Сформировать умения:

- овладеть интерпретацией результатов клинического анализа крови;
- выявлять морфологические особенности клеток в препаратах периферической крови и костного мозга;
- выполнять подсчет клеток в костном мозге и формировать заключение;
- интерпретировать результаты цитохимических исследований и иммунофенотипирования при гемобластозах;
- разрабатывать алгоритмы дальнейшего плана обследования пациентов;
- осуществлять контроль качества гематологических исследований.

Сформировать навыки:

- использования различного оборудования, применяемого при выполнении лабораторных гематологических исследований;
- окрашивания препаратов крови и костного мозга ручным методом и с использованием автоматизированных систем
- подсчета и оценки миелограммы;
- организации и выполнения внутрилабораторного и внешнего контроля качества.

Обеспечить приобретение опыта деятельности:

- выполнения гематологических лабораторных исследований, трактовки их результатов, оценки их достоверности;
- осуществления процедур внутрилабораторного контроля качества и контроля за выполнением правил преаналитического этапа;
- осуществления профилактических мероприятий по предупреждению отдельных заболеваний кроветворной системы;

- организации и проведения лабораторных исследований и оформления лабораторного заключения по проведенным исследованиям;
- осуществление профессиональной деятельности по лабораторному обследованию пациентов с патологией гемопоэза.

7. ПЛАНИРУЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБУЧЕНИЯ

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

профессиональные компетенции (далее – ПК):

- готовность к организации контроля качества клинических лабораторных 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 категории сложности (ПК-3);
- готовность к внутрилабораторной валидации результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности (ПК-4);
- готовность к организации деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории и ведение медицинской документации (ПК-5);
- готовность к управлению материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории (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 категории сложности 	Т/К
	<u>Умения:</u> <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 	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	<p>- Интерпретировать результаты внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности</p> <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>
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 - 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 	<p>Т/К</p> <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"> - 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 категории 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 категории сложности и их обеспечение - Методы контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности и оценки их результатов; 	Т/К
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Выполнять клинические лабораторные исследования третьей категории сложности и производить контроль их качества - Разрабатывать СОП по клиническим лабораторным исследованиям третьей категории сложности - Оценивать результаты контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности - Составлять отчеты о проведенных клинических лабораторных исследованиях третьей категории сложности; 	Т/К
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Проведение клинических лабораторных исследований третьей категории 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-токсикологических, для проведения терапевтического лекарственного мониторинга, молекулярно-биологических, генетических, микробиологических, в том числе бактериологических, паразитологических и вирусологических исследований - Проведение контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности - Разработка и применение СОП по клиническим лабораторным исследованиям третьей категории сложности - Подготовка отчетов о деятельности, включая выполнение 	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	<p>клинических лабораторных исследований третьей категории сложности</p> <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"> - Функциональные обязанности медицинского персонала лаборатории - Психология взаимоотношений в трудовом коллективе - Преаналитические и аналитические технологии клинических лабораторных исследований - Принципы работы и правила эксплуатации медицинских изделий для диагностики in vitro - Основы управления качеством клинических лабораторных исследований - Правила оказания медицинской помощи при неотложных состояниях - Основы профилактики заболеваний и санитарно-просветительной работы - Правила действий при обнаружении пациента с признаками особо опасных инфекций 	Т/К
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории 	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	<ul style="list-style-type: none"> - Проводить внутренний аудит деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории - Обучать находящийся в распоряжении медицинский персонал лаборатории новым навыкам и умениям <p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Организация деятельности находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории - Контроль выполнения должностных обязанностей находящегося в распоряжении медицинского персонала лаборатории - Контроль выполнения находящимся в распоряжении медицинским персоналом лаборатории требований охраны труда и санитарно-противоэпидемического режима - Ведение медицинской документации, в том числе в электронном виде <p><u>Опыт деятельности:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - осуществления профилактических мероприятий по предупреждению онкологических заболеваний 	Т/К
ПК-6	<p><u>Знания:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Основные документы и положения, регулирующие медицинскую деятельность, лицензирование медицинских организаций и лабораторий, санитарно-противоэпидемические требования к проектированию, лицензированию деятельности медицинских организаций - Стандарты и порядки оказания медицинской помощи по профилю медицинской организации - Методики расчета потребности в ресурсах и эффективности их использования в лаборатории - Основы управления ресурсами лаборатории - Основы кадрового менеджмента - Основы документирования организационно-управленческой деятельности и делопроизводства 	Т/К
	<p><u>Умения:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - Составлять должностные инструкции для сотрудников лаборатории - Составлять паспорт лаборатории - Рассчитывать себестоимость лабораторного исследования - Готовить клинико-экономическое обоснование внедрения новых методик, приобретения медицинских изделий для диагностики in vitro, изменения структуры лаборатории, консолидации и (или) централизации клинических лабораторных исследований - Рассчитывать потребности лаборатории в ресурсах - Использовать в работе информационно-аналитические системы, связанные с организацией и выполнением клинических лабораторных исследований, и информационно-телекоммуникационную сеть "Интернет" - Анализировать данные статистической отчетности 	Т/К
	<p><u>Навыки:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - составление должностных инструкций для сотрудников лаборатории - Составление паспорта лаборатории - Руководство внедрением и координация внедрения новых лабораторных методов - Планирование потребности в материально-технических и кадровых ресурсах лаборатории - Управление информационными ресурсами, процессами в лаборатории и ее структурных подразделениях 	Т/К

Индекс компетенции	Знания, умения, навыки, опыт деятельности, составляющие компетенцию	Форма контроля
	- Разработка, внедрение в деятельность лаборатории системы документооборота, в том числе в виде электронного документа, ее эксплуатация	
	<u>Опыт деятельности:</u> – управление материально-техническими, информационными и кадровыми ресурсами лаборатории	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 профессиональным (немедицинским)
 образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога
 клинико-диагностической лаборатории»**
 (общая трудоемкость освоения программы 72 академических часа)

Цель заключается в формировании и совершенствовании способности, и готовности специалистов в области клинической лабораторной диагностики к отбору и применению лабораторных методов для диагностики, установления характера, вида и тяжести патологии кроветворной системы, влияющей на трудоспособность и смертность населения, лабораторном контроле эффективности лечения, обеспечению качества и эффективности лабораторных исследований

Контингент обучающихся:

- по основной должности: биолог;
- по смежным должностям: врач-лаборант

Общая трудоемкость: 72 академических часа.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Л ¹	СЗ ²	ПЗ ²	ОСК ³	Стажировк а		
1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Общие вопросы лабораторной гематологии»								

¹Лекционные занятия

²Семинарские и практические занятия.

³Обучающий симуляционный курс.

⁴Дистанционное обучение.

1.1	Современные представления о кроветворении	3	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К ⁵	
1.2	Строение костного мозга. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных ростков гемопоэза	3	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
1.3	Автоматизированное исследование клеток крови. Клинико-диагностическое значение лейко-, эритро- и тромбоцитарных параметров анализа крови. Интерпретация клинического анализа крови.	3	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
1.4	Исследование аспирата костного мозга. Подсчет и оценка миелограммы, формирование заключения. Клинико-диагностическое значение миелограммы.	3	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
1.5	Проточная цитофлуориметрия, принцип метода, диагностическое значение	3	-	-	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
1.6	Обеспечение контроля качества гематологических исследований	3					3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
Трудоемкость учебного модуля 1		18	-	-	-	-	18		П/А	
2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Лабораторная диагностика заболеваний кроветворной системы»									
2.1	Реактивные изменения гемограмм и реактивный гемопоэз	6			3	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К ⁶
2.2	Диагностика острых лейкозов и миелодиспластического синдрома.	9			6	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К

⁵Текущий контроль.

⁶Текущий контроль.

2.3	Миелопролиферативные заболевания.	9			6	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
2.4	Диагностика лимфопролиферативных заболеваний.	6			3	-	-	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
2.5	Лабораторная диагностика анемий	9			6			3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
2.6	Лабораторная диагностика тромбоцитопений.	6			3			3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
2.7	Метастатические поражения костного мозга и морфологическая картина стернального пунктата при орфанных заболеваниях.	3			3				ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
2.8	Мультидисциплинарный поход к диагностике опухолевых заболеваний и некоторых анемий	3		3					ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6	Т/К	
Трудоемкость учебного модуля 2		51		3	30			-	18		П/А
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		3	-	3		-	-	-			Т⁷
Общая трудоемкость освоения программы		72		6	30				36		

⁷Собеседование/Тестирование.

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 профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории»

Задачи дистанционного обучения:

- совершенствование знаний в области фундаментальной медицины по этиологии, патогенезу заболеваний кроветворной системы;
- совершенствование знаний об особенностях иммунопатологических процессов при гематологических заболеваниях;
- совершенствование знаний и навыков диагностического процесса при реактивных состояниях, анемиях, хронических и острых лейкозах, лимфомах, метастатическом поражении костного мозга;
- отработка навыков применения алгоритма обследования пациентов с патологией гемопоэза;
- совершенствование навыков руководства и обеспечения порядка взятия биоматериала и его доставки в лабораторию, в том числе в условиях, осложненных инфекционной патологией;
- совершенствование знаний и навыков проведения диагностических процедур, и анализа полученных лабораторных данных;
- совершенствование навыков интерпретации результатов полученных исследований;
- совершенствование навыков определения рутинных и специальных лабораторных методов диагностики (гематологических, общеклинических, биохимических и иммунологических маркеров в диагностике и мониторинге гематологических заболеваний);
- совершенствование навыков контроля за эффективностью проведения диагностических процедур и лечения заболеваний кроветворной системы.
- совершенствование проведения процедур контроля качества на пре-, пост- и аналитическом этапах

Контингент обучающихся:

- по основной должности: биолог;
- по смежным должностям: врач-лаборант

Трудоемкость обучения: 36 академических часов.

Форма обучения: очная с применением дистанционных образовательных технологий.

№ 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
1.1	Современные представления о кроветворении	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3; ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
1.2	Строение костного мозга. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных ростков гемопоэза	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
1.3	Автоматизированное исследование клеток крови. Клинико-диагностическое значение лейко-, эритро- и тромбоцитарных параметров анализа крови. Интерпретация клинического анализа крови.	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
1.4	Исследование аспирата костного мозга. Подсчет и оценка миелограммы, формирование заключения. Клинико-диагностическое значение миелограммы.	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
1.5	Проточная цитофлуориметрия, принцип метода, диагностическое значение	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
1.6	Обеспечение контроля качества гематологических исследований	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
2.1	Реактивные изменения гемограмм и	3	ПК-1,			3	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
	реактивный гемопоэз		ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6				
2.2	Диагностика острых лейкозов и миелодиспластического синдрома.	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
2.3	Миелопролиферативные заболевания.	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
2.4	Диагностика лимфопролиферативных заболеваний.	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
2.5	Лабораторная диагностика анемий	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
2.6	Лабораторная диагностика тромбоцитопений.	3	ПК-1, ПК-2 ПК-3, ПК-4 ПК-5 ПК-6			3	вебинар
Итого		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



9. КАЛЕНДАРНЫЙ УЧЕБНЫЙ ГРАФИК

дополнительной профессиональной образовательной программы
повышения квалификации специалистов с высшим профессиональным
(немедицинским) образованием по теме
«Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической
лаборатории»

Сроки обучения: согласно учебно-производственному плану

<i>Название и темы рабочей программы</i>	<i>1</i>	<i>2</i>
	<i>неделя</i>	<i>неделя</i>
	<i>Трудоемкость освоения (акад. час.)</i>	
Общие вопросы лабораторной гематологии	18	-
Лабораторная диагностика заболеваний кроветворной системы	18	33
Итоговая аттестация	-	3
Общая трудоемкость программы (72 акад. час.)	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
 «Общие вопросы лабораторной гематологии»**

Трудоемкость освоения: 18 академических часов.

Содержание рабочей программы учебного модуля 1:

Код	Название и темы рабочей программы
1.1	Современные представления о кроветворении
1.2	Строение костного мозга. Морфологическая и функциональная характеристика клеточных ростков гемопоэза
1.3	Автоматизированное исследование клеток крови. Клинико-диагностическое значение лейко-, эритро- и тромбоцитарных параметров анализа крови. Интерпретация клинического анализа крови.
1.4	Исследование аспирата костного мозга. Подсчет и оценка миелограммы, формирование заключения. Клинико-диагностическое значение миелограммы.
1.5	Проточная цитофлуориметрия, принцип метода, диагностическое значение
1.6	Обеспечение контроля качества гематологических исследований

Тематика интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Семинары в режиме on-line и off-line	Выявление систематических и случайных ошибок при проведении контроля качества лабораторных исследований на автоматическом гематологическом анализаторе	
2.	Практика, учебный фильм	Процедура получения аспирата костного мозга при стерильной пункции, приготовление стеклопрепаратов, маркировка, доставка биоматериала в лабораторию, «ручная» фиксация и окраска стеклопрепаратов по Романовскому-Гимза и на автоматических приборах	
3.	Видео-демонстрация	Этапы пробоподготовки для проточной цитометрии. Работа на проточном цитофлуориметре	

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля 1 «Общие вопросы лабораторной гематологии»

Перечень контрольных вопросов:

1. Гемопоз. Гемопозитические ростки, их морфофункциональные характеристики.
2. Измеряемые и расчетные показатели при автоматизированном исследовании периферической крови
3. Цитохимические характеристики клеток периферической крови и костного мозга.
4. Маркеры дифференцировки клеток лимфоидного ростка, используемые при проточной цитофлуориметрии. Принцип метода.

Перечень контрольных заданий:

1. Перечислите необходимые реактивы и опишите ход цитохимической реакции выявления миелопероксидазы в лейкоцитах.
2. Опишите процедуру ежедневного внутрилабораторного контроля качества при работе на автоматическом гематологическом анализаторе.
3. Постройте контрольную карту для проведения внутрилабораторного контроля качества.
4. Подготовьте реферат на тему «Роль проточной цитофлуориметрии в диагностике лимфопролиферативных заболеваний»

Инструкция: выберите правильный вариант ответа.

1. К стромальным клеточным элементам костного мозга относятся:

- А) эритробласты
- Б) фибробласты
- В) мегакариоциты
- Г) нейтрофилы
- Д) лимфоциты

Ответ: Б

2. Гемопозитическая стволовая клетка характеризуется:

- А) мультипотентностью
- Б) неограниченной пролиферативной способностью
- В) ограниченной способностью к дифференцировке
- Г) отсутствием способности к самообновлению и самоподдержанию
- Д) отсутствием способности к выходу в сосудистое русло

Ответ: А

3. Сидеробласты - это

- А) эритрокариоциты, содержащие негемовое железо
- Б) эритроциты с низким содержанием гемоглобина
- В) эритроциты с высоким содержанием гемоглобина
- Г) ретикулоциты

Ответ: А

4. БЕЛОК BCL-2 - это

- А) один из основных регуляторов апоптоза
- Б) фермент цикла Кребса
- В) гистоновый белок
- Г) структурный компонент нуклеотидов

Ответ: А

5. Морфология бластной клетки характеризуется:

- А) глыбчатой структурой хроматина
- Б) отсутствием нуклеол в ядре
- В) сетчатой структурой хроматина и присутствием нуклеол в ядре
- Г) радиальным распределением хроматина
- Д) пикнозом ядер

Ответ: В

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

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

Ответ: В

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
«Лабораторная диагностика заболеваний кроветворной системы»

Трудоемкость освоения: 51 академических час.

Содержание рабочей программы учебного модуля 2:

Код	Название и темы рабочей программы
2.1	Реактивные изменения гемограмм и реактивный гемопоэз
2.2	Диагностика острых лейкозов и миелодиспластического синдрома.
2.3	Миелопролиферативные заболевания.
2.4	Диагностика лимфопролиферативных заболеваний.
2.5	Лабораторная диагностика анемий
2.6	Лабораторная диагностика тромбоцитопений.
2.7	Метастатические поражения костного мозга и морфологическая картина стернального пунктата при орфанных заболеваниях.
2.8	Мультидисциплинарный подход к диагностике опухолевых заболеваний и некоторых анемий

Тематика интерактивных форм учебных занятий:

№ п/п	Форма занятий	Тема занятий	Формируемые компетенции (индекс)
1.	Кейс-задание	Разбор гемограмм и миелограмм пациентов с миелопролиферативными заболеваниями	УК-1, ПК-5
2.	Кейс-задание	Формирование формализованного заключения по результатам подсчета миелограмм	УК-1 ПК-5
3.	Работа в компьютерном классе	Формирования комплексного заключения с использованием интерактивного компьютерного тренинга на основании морфологического, иммунофенотипического и молекулярно-генетического анализа	ПК-6

Примеры оценочных средств освоения рабочей программы учебного модуля модуля 2 «Лабораторная диагностика заболеваний кроветворной системы»:

Перечень контрольных вопросов:

1. Охарактеризуйте метод исследования активности неспецифической эстеразы в лейкоцитах
2. Особенности постановки исследования стекло-препаратов костного мозга на сидеробласты

Перечень контрольных заданий:

1. Опишите морфологические критерии адекватной фиксации и окраски препаратов крови и костного мозга
2. Подготовьте СОП для проведения «ручной» фиксации и окраски мазков костного мозга «на рельсах»

Инструкция: выберите правильный вариант ответа

1. Для фиксации препаратов периферической крови и костного мозга допустимо использовать

- А) фиксатор-краситель эозин-метиленовый синий по Май-Грюнвальду
- Б) 96% этиловый спирт
- В) смесь Никифорова
- Г) 70% этиловый спирт

Ответ: А

2. Лабораторные показатели множественной миеломы

- А) парапротеинемия, парапротеинурия, плазмацитоз в костном мозге
- Б) бластные клетки с палочками Ауэра
- В) лейкоцитоз с лимфоцитозом
- Г) моноцитоз, ускоренная СОЭ

Ответ: А

3. Лейко-эритробластический индекс - это

- А) отношение всех клеток лейкоцитарного ростка костного мозга ко всем клеткам эритроидного ряда
- Б) отношение незрелых гранулоцитов костного мозга ко всем клеткам эритроидного ряда
- В) отношение зрелых гранулоцитов костного мозга ко всем клеткам эритроидного ряда
- Г) отношение клеток эритроидного ряда к зрелым нейтрофилам

Ответ: А

4. Характерные изменения в миелограмме при остром лейкозе

- А) более 20% бластных клеток
- Б) аплазия
- В) миелофиброз
- Г) увеличение числа базофилов и эозинофилов

Ответ: А

5. Диагноз миелодиспластического синдрома с избытком бластов (мдс-иб-1) устанавливается при количестве бластов в костном мозге

- А) 5-9%
- Б) 2-4%
- В) 1-3%
- Г) 10-19%

Ответ: А

6. В результате транслокации t(9;22) ph-хромосомы обнаруживается химерный онкоген

- А) BCR-ABL
- Б) MYC
- В) MLL
- Г) RAR- α

Ответ: А

7. Бластные клетки при лимфоме беркитта наиболее часто имеют морфологию

- А) бласта с резкой базофилией и вакуолизацией цитоплазмы (L3-вариант)
- Б) бласта с азурофильной зернистостью в цитоплазме
- В) микроформ бластов со скудной цитоплазмой
- Г) бласта с палочками Ауэра в цитоплазме

Ответ: А

Литература к рабочим программам учебных модулей

Основная:

1. 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.

2. Луговская С.А., Морозова В.Т. и др. Лабораторная гематология. Тверь, Триада, 2014, 218 с.

3. С.А. Луговская, М.Е. Почтарь. Гематологический атлас, 2023, 539 с.

4. С.А.Луговская, М.Е.Почтарь. Морфология клеток костного мозга в норме и патологии. Интерпретация миелограмм. М., изд-во «Триада», 2018,245 с.

5. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению лимфопролиферативных заболеваний под ред. Акад. И.В.Поддубной, В.Г.Савченко, М., 2018, 355 с.

6. Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 15.11.2012 N 930н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «гематология» зарегистрирован Министерством юстиции Российской Федерации 05.04.2013, регистрационный №28018);

Дополнительная:

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. Руководство по лабораторным методам диагностики: учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей/Ассоциация медицинских обществ по качеству. Ред. А.А. Кишкун. М., ГЭОТАР-Медия, 2007, 800 с.

3. Контрольно-измерительные материалы по специальности «Клиническая лабораторная диагностика»: Учебное пособие / Под ред. В.В. Долгова. - Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2015. - 392 с.

4. В.Хоффбранд, Дж.Петтит «Атлас справочник Гематология.», М., 2007,406 с.

5. WHO Classification of Tumours of Haematopoietic and Lymphoid Tissues, S.H.Swerdlow, E.Campo, N.L.Harris et al., 2017, 583 p.

6. С.А. Луговская, М.Е. Почтарь. Лабораторная диагностика анемий

7. С.А. Луговская, М.Е. Почтарь., Н.Н. Тупицын «Иммунофенотипирование в диагностике гемобластозов». М., Триада, 2005г.

8. Е.Е.Зуева, А.В.Куртова, Е.Б.Русанова и соавт. Проточная цитометрия в медицине и биологии. Алматы, 2011

9. Российские клинические рекомендации по диагностике и лечению лимфопролиферативных заболеваний под ред. Акад. И.В.Поддубной, В.Г.Савченко, М., 2018, 355 с.

Интернет-ресурсы:

– научно-информационная система <http://internist.ru/>

– Бесплатная текстовая база данных медицинских публикаций <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov>

– Бесплатный медико-биологический информационный портал для специалистов <http://www.medline.ru/>

– Официальный сайт Всемирной Организации Здравоохранения. [<http://www.who.int/ru/index.html>]

– Информационный ресурс <https://hematology.ru>

– База данных систематических обзоров и метаанализов в области здравоохранения Cochrane registry of randomized controlled trials. [<http://www.thecochranelibrary.com/>]

– Медицинская библиотека сервера Medlinks.ru [<http://www.medlinks.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 профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» 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 профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» 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 профессиональным

(немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» проводится в форме экзамена 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 профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории».

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 профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Гематологические исследования в работе биолога клинико-диагностической лаборатории» 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

Форма промежуточной аттестации:

1. Собеседование;
2. Тестовый контроль.

Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих подготовку обучающегося и тестовые задания для промежуточной аттестации представлены в 1 и 2 модулях.

13.2 Оценочные материалы итоговой аттестации

Форма итоговой аттестации:

1. Тестирование.

Примерная тематика контрольных вопросов, выявляющих теоретическую подготовку обучающегося:

1. Цитохимические реакции, используемые для типирования острых лейкозов
2. Особенности гемограммы при железодефицитной анемии.
3. Морфологические признаки дисгемопоэза.
4. Классификация лимфопролиферативных заболеваний
5. Критерии диагностики острых лейкозов
6. Критерии диагностики миелолифферативных заболеваний
7. Критерии диагностики миелодиспластических синдромов
8. Дифференциальная диагностика железодефицитной анемии и анемии хронических заболеваний

Примеры заданий, выявляющих практическую подготовку обучающегося:

1. Выполнить подсчет клеток в окрашенном препарате костного мозга.
2. Оценить морфологию эритроцитов в окрашенном препарате крови при различных анемиях.

3. Провести подсчет лейкоцитарной формулы крови и оценить морфологические особенности лейкоцитов при хроническом миелолейкозе.
4. Провести подсчет лейкоцитарной формулы крови и оценить морфологические особенности лейкоцитов при хроническом лимфолейкозе.
5. Провести подсчет костного мозга и его оценку при гемолитической анемии
6. Сформировать заключение миелограммы.
7. Оценить цитохимические реакции в окрашенных препаратах костного мозга и крови при острых лейкозах.
8. Провести сопоставление результатов гемограммы, миелограммы и иммунофенотипирования при хроническом лимфолейкозе.

14. ИНЫЕ КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ

14.1. Кадровое обеспечение образовательного процесса

Программа реализуется профессорско-преподавательским составом кафедры.

14.2. Критерии оценки ответа обучающегося при 100-балльной системе

Характеристика ответа	Баллы	Оценка
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий сформированы, все предусмотренные программой учебные задания выполнены, качество их выполнения оценено числом баллов, близким к максимальному	90-100	5
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены в полном объеме, теоретическое содержание курса освоено полностью, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, все предусмотренные программой обучения учебные задания выполнены, качество выполнения большинства из них оценено числом баллов, близким к максимальному	80-89	4
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены, теоретическое содержание курса освоено частично, необходимые практические навыки работы в рамках учебных заданий в основном сформированы, большинство предусмотренных программой обучения учебных заданий выполнено, некоторые из выполненных заданий, возможно, содержат ошибки	70-79	3
Практические (и/или лабораторные) работы выполнены частично, теоретическое содержание курса освоено частично, 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. При дополнительной самостоятельной работе над материалом курса, при консультировании преподавателя, возможно повышение качества выполнения учебных заданий	69 и менее	2