

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
«20» февраля 2024 г.
протокол № 3
Председатель совета
О.А. Милованова



8. УЧЕБНЫЙ ПЛАН

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА – ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ, ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ БИОЛОГОВ КДЛ»

(общая трудоемкость освоения программы 144 академических часа)

Цель программы заключается в формировании и совершенствовании способности и готовности специалистов в области клинической лабораторной диагностики к отбору и применению гематологических, общеклинических и цитологических методов диагностики для профилактики, установления вида и тяжести широко распространенных заболеваний, влияющих на трудоспособность и смертность населения, лабораторном контроле за эффективностью лечения, обеспечению качества и эффективности лабораторных исследований в области клинической лабораторной диагностики.

Контингент обучающихся:

- **по основной должности:** биология;
- **по смежным должностям:** биотехнология, биофизика, биохимия, генетика, молекулярная биология, физиология (академическая квалификация: магистр или специалист);
- врач-лаборант/специалист в области клинической лабораторной диагностики с высшим немедицинским образованием (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2024 № 205н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»).

Общая трудоемкость: 144 академических часа

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции ³	ПЗ ⁴	ОСК ⁵	Стажи-повка	ДОТ ⁶		
1.	Рабочая программа учебного модуля 1 «Обеспечение качества гематологических, общеклинических и цитологических исследований»								
1.1.	Организационные основы работы КДЛ	3					3		Т/К⁷
1.1.1	Основные законодательно-нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу клинических лабораторий	2					2	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
1.1.2	Стандарты и порядки оказания медицинской помощи. Задачи клинической лабораторной диагностики	1					1	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
1.2.	Преаналитический этап гематологических, общеклинических и цитологических исследований	3					3	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
1.2.1	Получение биоматериала, хранение и доставка его в лабораторию	1					1	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
1.2.2	Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных и жидкостей	1					1	ОПК-1-2 ПК-1-4	П/А
1.2.3	Автоматизация этапа пробоподготовки	1					1	ОПК-1-2 ПК-1-4	П/А
1.3.	Аналитический этап гематологических, общеклинических и цитологических исследований	2					2		Т/К
1.3.1	Принцип работы анализаторов с различными методами подсчета клеток крови и других биологических жидкостей	1					1	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
1.3.2.	Валидация результатов общего анализа крови, мочи, выпотной и спинномозговой жидкости. Оценка достоверности полученных результатов исследования	1					1	ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
1.4	Обеспечение контроля качества гематологических, общеклинических и цитологических исследований	4					4		Т/К
1.4.1	Обеспечение и контроль качества при использовании гематологических анализаторов и анализаторов мочи	2					2	ОПК-1-2 ПК-1-4	П/А
1.4.2	Ошибки, связанные с нарушением	2					2	ОПК-	П/А

³Лекционные занятия

⁴Практические занятия.

⁵Обучающий симуляционный курс.

⁶Дистанционное обучение.

⁷Текущий контроль.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции ³	ПЗ ⁴	ОСК ⁵	Стажи-повка	ДОТ ⁶		
	преаналитического, аналитического и постаналитического этапов исследования							1-2 ПК-1-4	
Трудоёмкость учебного модуля 1		12					12		П/А
2.	Рабочая программа учебного модуля 2 «Гематологические исследования»								
2.1.	Клинический анализ крови: от технологии подсчета клеточных элементов крови к интерпретации результатов	11	5	3	3				Т/К
2.1.1	Гемопоз. Морфо - функциональные особенности клеток крови. Современные представления о кроветворении	2	2					ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.1.2	Современные технологии автоматизированного подсчета клеток крови. Валидация результатов общего анализа крови. Оценка достоверности полученных результатов исследования периферической крови.	5	2	2	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.1.3	Интерпретация результатов клинического анализа крови. Клинико-диагностическое значение эритроцитарных, тромбоцитарных и лейкоцитарных параметров анализа крови.	4	1	1	2			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.2	Миелограмма	8	2	3	3				Т/К
2.2.1	Выполнение исследования, интерпретация результатов	3	1	1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.2.2	Цитохимические исследования гемопоэтических клеток	2		1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.2.3	Метастазы злокачественных новообразований в костный мозг	3	1	1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.3	Проточная цитометрия в гематологии	2	2						Т/К
2.3.1	Принцип метода проточной цитометрии	1	1					ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.3.2	Диагностическое значение проточной цитометрии	1	1					ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.4	Лабораторная диагностика гемобластозов	22	7	6	9				Т/К
2.4.1	Диагностика острых лейкозов и миелодиспластических синдромов	7	2	2	3			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.4.2	Диагностика миелопролиферативных заболеваний	7	2	2	3			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции ³	ПЗ ⁴	ОСК ⁵	Стажи-повка	ДОТ ⁶		
2.4.3	Диагностика лимфопролиферативных заболеваний.	8	3	2	3			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.5	Лабораторная диагностика анемий.	21	8	6	7				Т/К
2.5.1	Эритропоз. Морфология эритроцитов периферической крови.	3	2		1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.5.2	Лабораторная диагностика микроцитарных анемий	6	2	2	2			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.5.3	Лабораторная диагностика нормоцитарных анемий	6	2	2	2			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
2.5.4	Лабораторная диагностика макроцитарных анемий	6	2	2	2			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
Трудоёмкость учебного модуля 2		64	24	18	22				П/А
3.	Рабочая программа учебного модуля 3 «Общеклинические исследования»								
3.1	Клинический анализ мочи	9	3	2	4			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.1.1	Лабораторная диагностика заболеваний мочевой системы	2	2					ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.1.2	Химический анализ мочи	3	1	1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.1.3	Камерные методы исследования. Организованный и неорганизованный осадок мочи	4		1	3			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.2	Копрология	16	8	3	5				Т/К
3.2.1	Клиническое значение копрологического исследования	2	2					ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.2.2	Микроскопия кала	6	2	2	2			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.2.3	Гельминты	8	4	1	3			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.3	Исследование бронхолегочного отделяемого	7	3	2	2				Т/К
3.3.1	Клиническое значение исследования мокроты	4	2	1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.3.2	Исследование мокроты, бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ)	3	1	1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоёмкость (акад. час)	Формы обучения					Формируемые компетенции	Форма контроля
			Лекции ³	ПЗ ⁴	ОСК ⁵	Стажи-повка	ДОТ ⁶		
3.4	Исследование биологических жидкостей организма	11	5	3	3				Т/К
3.4.1	Клинико-диагностическое значение исследования эякулята	4	2	1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.4.2	Исследование спинномозговой жидкости	4	2	1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
3.4.3	Биохимическое и цитологическое исследование выпотных жидкостей	3	1	1	1			ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
Трудоёмкость учебного модуля 3		43	19	10	14				П\А
Рабочая программа учебного модуля 4 «Цитологическая диагностика заболеваний шейки матки»									
4.1	Цитологическая диагностика заболеваний женских половых органов	13	5	8					Т/К
4.1.1	Морфологические классификации неопухолевых процессов и опухолей женских половых органов	2	1	1				ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
4.1.2	Цитологическая диагностика фоновых процессов шейки матки	2	1	1				ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
4.1.3	Цитологическая диагностика интраэпителиальных изменений шейки матки	3	1	2				ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
4.1.4	Цитологическая диагностика злокачественных опухолей шейки матки	6	2	4				ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
4.2	Цитологическая диагностика инфекций, передающихся половым путем (ИППП)	9	5	4					Т/К
4.2.1	Микрофлора урогенитального тракта	2	2	1				ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
4.2.2	Гонорея	2	1	1				ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
4.2.3	Урогенитальный трихомониаз, хламидиоз, кандидоз	2	1	1				ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
4.2.4	Вирусные инфекции	2	1	1				ОПК-1-2 ПК-1-4	Т/К
Трудоёмкость учебного модуля 4		22	10	12					П\А
ИТОГОВАЯ АТТЕСТАЦИЯ		3	-	3					С/Т⁸
Общая трудоёмкость освоения программы		144	53	43	36		12		

⁸Собеседование/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

«20» февраля 2024 г.

протокол № 3

Председатель совета

О.А. Милованова



**8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН с ПРИМЕНЕНИЕМ
ДИСТАНЦИОННЫХ ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ ПО ТЕМЕ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА –
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ, ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ БИОЛОГОВ КДЛ»**

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика – гематологические, общеклинические и цитологические исследования для биологов КДЛ»

Задачи:

совершенствовать/сформировать знания:

- в области организационных основ работы КДЛ;
- основных законодательно-нормативных, методических и других документов, регламентирующих работу клинико-диагностических лабораторий;
- стандартов и порядка оказания медицинской помощи, роль и задачи клинической лабораторной диагностики;
- принципов работы анализаторов с различными методами подсчета клеток крови и других биологических жидкостей

совершенствовать/сформировать умения:

- осуществлять контроль качества на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах гематологических, общеклинических и цитологических исследований;
- выявлять ошибки, связанные с нарушением на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах лабораторного исследования

совершенствовать/сформировать навыки:

- получения биоматериала, хранения и доставки его в лабораторию
- приготовления препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных и жидкостей, автоматизации этапа пробоподготовки

- валидации результатов общего анализа крови, мочи, выпотной и спинномозговой жидкости и оценки достоверности полученных результатов исследования

Контингент:

- по основной должности: биология;

- по смежным должностям: биотехнология, биофизика, биохимия, генетика, молекулярная биология, физиология (академическая квалификация: магистр или специалист);

- врач-лаборант/специалист в области клинической лабораторной диагностики с высшим немедицинским образованием (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2024 № 205н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»).

Общая трудоемкость: 12 академических часа

Форма обучения: очная, с применением дистанционных образовательных технологий.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

№ 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.	Организационные основы работы КДЛ	3	ОПК-1-2 ПК-1-4			3	Вебинар
1.1.1	Основные законодательно-нормативные, методические и другие документы, регламентирующие работу клинических лабораторий	2	ОПК-1-2 ПК-1-4			2	Вебинар
1.1.2	Стандарты и порядки оказания медицинской помощи. Задачи клинической лабораторной диагностики	1	ОПК-1-2 ПК-1-4			1	Вебинар
1.2	Преаналитический этап гематологических, общеклинических и цитологических исследований	3	ОПК-1-2 ПК-1-4			3	Вебинар
1.2.1	Получение биоматериала, хранение и доставка его в лабораторию	1	ОПК-1-2 ПК-1-4			1	Вебинар
1.2.2	Приготовление препаратов из крови, мочи, мокроты, кала, ликвора, выпотных и жидкостей	1	ОПК-1-2 ПК-1-4			1	Вебинар
1.2.3	Автоматизация этапа пробоподготовки	1	ОПК-1-2 ПК-1-4			1	Вебинар
1.3.	Аналитический этап гематологических,	2	ОПК-1-2 ПК-1-4			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
	общеклинических и цитологических исследований						
1.3.1	Принцип работы анализаторов с различными методами подсчета клеток крови и других биологических жидкостей	1	ОПК-1-2 ПК-1-4			1	Вебинар
1.3.2	Валидация результатов общего анализа крови, мочи, выпотной и спинномозговой жидкости. Оценка достоверности полученных результатов исследования	1	ОПК-1-2 ПК-1-4			1	Вебинар
1.4	Обеспечение контроля качества гематологических, общеклинических и цитологических исследований	4	ОПК-1-2 ПК-1-4			4	Вебинар
1.4.1	Обеспечение и контроль качества при использовании гематологических анализаторов и анализаторов мочи	2	ОПК-1-2 ПК-1-4			2	Вебинар
1.4.2	Ошибки, связанные с нарушением преаналитического, аналитического и постаналитического этапов исследования	2	ОПК-1-2 ПК-1-4			2	Вебинар
Итого		12		-	-	12	

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

«20» февраля 2024 г.

протокол № 3

Председатель совета

О.А. Милованова



**8.1. УЧЕБНО-ТЕМАТИЧЕСКИЙ ПЛАН ОБУЧАЮЩЕГО
СИМУЛЯЦИОННОГО КУРСА ПО ТЕМЕ
«КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА –
ГЕМАТОЛОГИЧЕСКИЕ, ОБЩЕКЛИНИЧЕСКИЕ И ЦИТОЛОГИЧЕСКИЕ
ИССЛЕДОВАНИЯ ДЛЯ БИОЛОГОВ КДЛ»**

дополнительной профессиональной образовательной программы повышения квалификации специалистов с высшим профессиональным (немедицинским) образованием по теме «Клиническая лабораторная диагностика – гематологические, общеклинические и цитологические исследования для биологов КДЛ»

Задачи:

- овладение навыками работы на гематологических анализаторах, автоматах по окрашиванию цитологических препаратов, анализаторах мочи;
- совершенствование навыков микроскопического исследования нативных и окрашенных препаратов мочи, кала, спинномозговой жидкости, мокроты, эякулята, выпотных жидкостей;
- совершенствование навыков интерпретации цитологических препаратов крови и костного мозга.

Описание ОСК:

В ходе обучающего симуляционного курса слушатели будут иметь возможность постановки цитохимических реакций и оценки цитохимических характеристик исследуемых клеточных линий, отработать навык окрашивания препаратов различными методами и окрасками, проведения микроскопических исследований тестовых препаратов.

Контингент:

- по основной должности: биология;
- по смежным должностям: биотехнология, биофизика, биохимия, генетика, молекулярная биология, физиология (академическая квалификация: магистр или специалист);

- врач-лаборант/специалист в области клинической лабораторной диагностики с высшим немедицинским образованием (приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 02.05.2024 № 205н «Об утверждении номенклатуры должностей медицинских работников и фармацевтических работников»).

Общая трудоемкость: 36 академических часа

Форма обучения: очная.

Режим занятий: 6 академических часов в день.

№ п/п	Название и темы рабочей программы	Трудоемкость (акад. час.)	Формируемые компетенции	Формируемые профессиональные умения и навыки	Форма контроля
1.1	Современные технологии автоматизированного подсчета клеток крови. Валидация результатов общего анализа крови. Оценка достоверности полученных результатов исследования периферической крови.	1	ПК-1-4	Сформировать умения по исследованию контрольных материалов на гематологическом анализаторе. Проведение процедуры контроля качества, валидации измеряемых результатов	Т/К
1.2	Интерпретация результатов клинического анализа крови. Клинико-диагностическое значение эритроцитарных, тромбоцитарных и лейкоцитарных параметров анализа крови.	2	ПК-1-4	Сформировать навыки трактовки получаемых результатов и написания лабораторных заключений.	Т/К
2.1	Выполнение исследования, интерпретация результатов	1	ПК-1-4	Сформировать навыки окрашивания цитологических препаратов различными методами. Сформировать навыки трактовки получаемых результатов и написания лабораторных заключений.	
2.2	Цитохимические исследования гемопоэтических клеток	1	ПК-1-4	Сформировать навыки постановки цитохимических реакций и оценки цитохимических характеристик исследуемых клеточных линий	Т/К
2.3	Метастазы злокачественных новообразований в костный мозг	1	ПК-1-4	Сформировать навыки цитологического исследования костного мозга	Т/К
3.1	Диагностика острых лейкозов и миелодиспластических синдромов	3	ПК-1-4	Сформировать навыки микроскопического исследования крови и костного мозга при острых лейкозах	Т/К
3.2	Диагностика миелопролиферативных заболеваний	3	ПК-1-4	Сформировать навыки микроскопического исследования крови и костного мозга при миелопролиферативных заболеваниях	Т/К
3.3	Диагностика лимфопролиферативных	3	ПК-1-4	Сформировать навыки микроскопического исследования	Т/К

	заболеваний.			крови и костного мозга при лимфопролиферативных заболеваниях	
4.1	Эритропоэз. Морфология эритроцитов периферической крови.	1	ПК-1-4	Сформировать навыки микроскопического оценки морфологии эритроцитов	Т/К
4.2	Лабораторная диагностика микроцитарных анемий	2	ПК-1-4	Сформировать навыки диагностики микроцитарных анемий	Т/К
4.3	Лабораторная диагностика нормоцитарных анемий	2	ПК-1-4	Сформировать навыки лабораторной диагностики нормоцитарных анемий	Т/К
4.4	Лабораторная диагностика макроцитарных анемий	2	ПК-1-4	Сформировать навыки лабораторной диагностики макроцитарных анемий	Т/К
5.1	Химический анализ мочи	1	ПК-1-4	Сформировать навыки проведения химического анализа мочи и интерпретации его результатов	Т/К
5.2	Камерные методы исследования. Организованный и неорганизованный осадок мочи	3	ПК-1-4	Сформировать навыки проведения микроскопического исследования мочи	Т/К
6.1	Микроскопия кала	2	ПК-1-4	Сформировать навыки химико-микроскопического исследования кала	Т/К
6.2	Копроовоскопические исследования	3	ПК-1-4	Сформировать навыки проведения копроовоскопического исследования	Т/К
7.1	Клиническое значение исследования мокроты	1	ПК-1-4	Сформировать навыки проведения микроскопического исследования мокроты	Т/К
7.2	Исследование мокроты, бронхоальвеолярного лаважа (БАЛ)	1	ПК-1-4	Сформировать навыки проведения микроскопического исследования БАЛ	Т/К
8.1	Клинико-диагностическое значение исследования эякулята	1	ПК-1-4	Сформировать навыки проведения химико-микроскопического исследования эякулята	Т/К
8.2	Исследование спинномозговой жидкости	1	ПК-1-4	Сформировать навыки проведения химико-микроскопического исследования спинномозговой жидкости	Т/К
8.3	Биохимическое и цитологическое исследование выпотных жидкостей	1	ПК-1-4	Сформировать навыки проведения химико-микроскопического исследования выпотной жидкости	Т/К
Итого		36			