

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ  
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«РОСТОВСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

**ФАКУЛЬТЕТ ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ  
И ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПЕРЕПОДГОТОВКИ СПЕЦИАЛИСТОВ**

**ПРИНЯТО**  
на заседании ученого совета  
ФГБОУ ВО РостГМУ  
Минздрава России  
Протокол № 1

«12» 01 2021 г.

**УТВЕРЖДЕНО**  
приказом ректора  
«14» 01 2021 г.  
№ 06

**ДОПОЛНИТЕЛЬНАЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНАЯ ПРОГРАММА  
ПОВЫШЕНИЯ КВАЛИФИКАЦИИ**

«Онкогематология: морфологическая и иммунофенотипическая диагностика  
острых лейкозов»

**по основной специальности:** Клиническая лабораторная диагностика  
**по смежным специальностям:** Онкология

**Трудоемкость:** 36 часов

**Форма освоения:** очная

**Документ о квалификации:** удостоверение о повышении квалификации

**Ростов-на-Дону, 2021**

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Онкогематология: морфологическая и иммунофенотипическая диагностика острых лейкозов» обсуждена и одобрена на заседании кафедры персонализированной и трансляционной медицины факультета повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России.

Заведующий кафедрой, д.м.н. Бурцев Д.В.

Программа рекомендована к утверждению рецензентами:

1. Лобанова Ирина Владимировна, к.м.н., врач КЛД высшей категории, заведующая клинико-диагностической лабораторией ГБУ РО КВД.
2. Крайнова Наталья Николаевна, к.б.н., врач КЛД высшей категории, заведующая лабораторией клинико-гематологических исследований ГАУ РО ОКДЦ.

Дополнительная профессиональная программа повышения квалификации «Онкогематология: морфологическая и иммунофенотипическая диагностика острых лейкозов» (далее - Программа) разработана рабочей группой сотрудников кафедры персонализированной и трансляционной медицины ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России, заведующий кафедрой– д.м.н. Бурцев Д.В.

Состав рабочей группы:

<b>№№</b>	<b>Фамилия, имя, отчество</b>	<b>Учёная степень, звание</b>	<b>Занимаемая должность</b>	<b>Место работы</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
1.	Бурцев Д.В.	Д.м.н.	Заведующий кафедрой-Персонализированной и трансляционной медицины, ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
2.	Чибисова О.Н.	К.б.н.	Ассистент кафедры Персонализированной и трансляционной медицины, ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России
3.	Шульга А.С.	К.м.н.	Ассистент кафедры Персонализированной и трансляционной медицины, ФПК и ППС	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России

## Глоссарий

ДПО - дополнительное профессиональное образование;

ФГОС - Федеральный государственный образовательный стандарт

ПС - профессиональный стандарт

ОТФ - обобщенная трудовая функция

ТФ - трудовая функция

ПК - профессиональная компетенция

ЛЗ - лекционные занятия

СЗ - семинарские занятия;

ПЗ - практические занятия;

СР - самостоятельная работа;

ДОТ - дистанционные образовательные технологии;

ЭО - электронное обучение;

ПА - промежуточная аттестация;

ИА - итоговая аттестация;

УП - учебный план;

АС ДПО - автоматизированная система дополнительного профессионального образования.

## **КОМПОНЕНТЫ ПРОГРАММЫ.**

### **1. Общая характеристика Программы.**

- 1.1. Нормативно-правовая основа разработки программы.
- 1.2. Категории обучающихся.
- 1.3. Цель реализации программы.
- 1.4. Планируемые результаты обучения.

### **2. Содержание Программы.**

- 2.1. Учебный план.
- 2.2. Календарный учебный график.
- 2.3. Рабочие программы модулей.
- 2.4. Оценка качества освоения программы.
  - 2.4.1. Формы промежуточной (при наличии) и итоговой аттестации.
  - 2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.
- 2.5. Оценочные материалы.

### **3. Организационно-педагогические условия Программы.**

- 3.1. Материально-технические условия.
- 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.
- 3.3. Кадровые условия.

## **1. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОГРАММЫ.**

### **1.1. Нормативно-правовая основа разработки Программы.**

- Федеральный закон от 29 декабря 2012 г. № 273-ФЗ «Об образовании в Российской Федерации», статья 76.
- Приказ Минобрнауки России от 1 июля 2013 г. № 499 «Об утверждении Порядка организации и осуществления образовательной деятельности по дополнительным профессиональным программам».
- Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 г. N 145н, регистрационный номер 1117)
- Профессиональный стандарт «Врач-онколог» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 г. N360н, регистрационный номер 1436)
- ФГОС ВО по специальности 31.08.05 Клиническая лабораторная диагностика (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 № 1047
- ФГОС ВО по специальности 31.08.57 Онкология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утверждённый приказом Министерства образования и науки Российской Федерации от 25.08.2014 № 1100
- Лицензия Федеральной службы по надзору в сфере образования и науки на осуществление образовательной деятельности ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России от 22 июня 2017 г. № 2604.

### **1.2. Категории обучающихся.**

Основная специальность – клиническая лабораторная диагностика  
Смежные специальности – онкология

### **1.3. Цель реализации программы**

Совершенствование имеющихся профессиональных компетенций и повышение профессионального уровня в рамках имеющейся квалификации по специальности «Клиническая лабораторная диагностика» и «Онкологии», а именно качественное расширение области знаний, умений и профессиональных навыков, востребованных при иммунофенотипических исследованиях в области диагностики и мониторинга заболеваний системы крови.

**Вид профессиональной деятельности:****Врач клинической лабораторной диагностики:** осуществление медицинской деятельности в области клинической лабораторной диагностики**Врач онколог:** врачебная практика в области онкологии

Уровень квалификации: 7,8.

**Таблица 1****Связь Программы с профессиональным стандартом**

Профессиональный стандарт 1: Профессиональный стандарт «Специалист в области клинической лабораторной диагностики» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 г. N 145н, регистрационный номер 1117)		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ
А: Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	A/01.7	Организация контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований
	A/02.7	Освоение и внедрение новых методов клинических лабораторных исследований и медицинских изделий для диагностики <i>invitro</i>
	A/03.7	Выполнение клинических лабораторных исследований третьей категории сложности
	A/04.7	Внутрилабораторная валидация результатов клинических лабораторных исследований третьей категории сложности
В: Выполнение, организация и аналитическое обеспечение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, консультирование медицинских работников и пациентов	B/01.8	Консультирование медицинских работников и пациентов
	B/02.8	Организационно-методическое обеспечение лабораторного процесса
	B/03.8	Выполнение клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности
	B/04.8	Формулирование заключения по результатам клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности

Профессиональный стандарт 2 : Профессиональный стандарт «Врач-онколог» (утвержден приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 02.06.2021 г. N360н, регистрационный номер 1436)		
ОТФ	Трудовые функции	
	Код ТФ	Наименование ТФ

А: Оказание медицинской помощи по профилю "онкология" в амбулаторных условиях и условиях дневного стационара	А/01.8	Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования
	А/02.8	Лечение пациентов с онкологическими заболеваниями, контроль его эффективности и безопасности
	А/03.8	Направление на медицинскую реабилитацию пациентов с онкологическими заболеваниями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов
	А/04.8	Проведение медицинских экспертиз в отношении пациентов с онкологическими заболеваниями
В: Оказание специализированной, в том числе высокотехнологичной, медицинской помощи по профилю "онкология" (лекарственная терапия)	В/01.8	Диагностика в целях выявления онкологического заболевания, его прогрессирования
	В/02.8	Лечение пациентов с онкологическими заболеваниями, включая проведение противоопухолевой лекарственной терапии, контроль его эффективности и безопасности
	В/03.8	Направление на медицинскую реабилитацию пациентов с онкологическими заболеваниями, в том числе при реализации индивидуальных программ реабилитации или абилитации инвалидов
	В/04.8	Проведение медицинских экспертиз в отношении пациентов с онкологическими заболеваниями

#### 1.4. Планируемые результаты обучения

Таблица 2

#### Планируемые результаты обучения

ПК	Описание компетенции	Код ТФ профстандарта
ПК-1	<b>готовность к:</b> - осуществлению комплекса мероприятий, направленных на сохранение и укрепление здоровья и включающих в себя формирование здорового образа жизни, предупреждение возникновения и (или) распространения заболеваний, их раннюю диагностику, выявление причин и условий их возникновения и развития, а также направленных на устранение вредного влияния на здоровье человека факторов среды его обитания; - выполнению лабораторных исследований в соответствии со стандартами оказания медицинской	А/01.7 А/02.7 А/03.7 А/04.7
		В/01.8 В/02.8 В/03.8 В/04.8
		А/01.8 А/02.8

	<p>помощи, включая стандарты качества клинических лабораторных исследований.</p> <p><b>ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- основные принципы и методы клинических лабораторных исследований для диагностики онкогематологических заболеваний;</li> <li>- общие вопросы организации клинических лабораторных исследований для диагностики гемобластозов (правила и способы получения биологического материала для проведения исследований);</li> <li>- стандарты в области качества клинических лабораторных исследований;</li> <li>- принципы разработки СОП в области контроля качества онкогематологических исследований.</li> </ul> <p><b>ДОЛЖЕН УМЕТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- консультировать медицинских работников и пациентов по правилам и методам проведения онкогематологических исследований;</li> <li>- определять перечень необходимых клинических лабораторных исследований для диагностики онкогематологических заболеваний;</li> <li>- организовывать и производить контроль качества клинических лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах исследований.</li> </ul> <p><b>ДОЛЖЕН ВЛАДЕТЬ:</b> методами морфологических и иммунофенотипических исследований в области диагностики и мониторинга заболеваний системы крови.</p>	<p><b>A/03.8</b> <b>A/04.8</b></p>
<p><b>ПК-2</b></p>	<p><b>ГОТОВНОСТЬ К:</b></p> <p>определению у пациентов патологических состояний, симптомов, синдромов заболеваний, нозологических форм в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и проблем, связанных со здоровьем.</p> <p><b>ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие вопросы структуры и функции системы кроветворения;</li> <li>- патогенез, классификацию заболеваний системы крови;</li> <li>- лабораторное обеспечение диагностики онкогематологических заболеваний в соответствии с клиническими рекомендациями;</li> <li>- международные методические рекомендации в диагностике гемобластозов;</li> <li>- методы иммунологических и гематологических исследований для диагностики и мониторинга онкологических заболеваний системы крови;</li> <li>- методы контроля качества онкогематологических исследований.</li> </ul> <p><b>ДОЛЖЕН УМЕТЬ:</b></p>	<p><b>A/02.7</b> <b>A/03.7</b></p> <p><b>B/02.8</b> <b>B/03.8</b></p>

	<p>-проводить лабораторную диагностику онкогематологических заболеваний в соответствии с Международной статистической классификацией болезней и клиническими рекомендациями;</p> <p>- обосновывать необходимость лабораторного обследования пациента;</p> <p>- анализировать полученные результаты обследования пациента, при необходимости обосновывать и планировать объем дополнительных исследований;</p> <p>- интерпретировать результаты лабораторных методов исследования для диагностики гемобластозов.</p> <p><b>ДОЛЖЕН Владеть:</b> навыками составления заключения по данным лабораторного обследования, валидации результатов лабораторных исследований.</p>	
<p><b>ПК- 3</b></p>	<p><b>ГОТОВНОСТЬ К:</b> применению диагностических клинико-лабораторных методов исследований и интерпретации их результатов.</p> <p><b>ДОЛЖЕН ЗНАТЬ:</b></p> <p>- принцип и порядок проведения иммунологических и гематологических методов диагностики онкологических заболеваний системы крови;</p> <p>- морфологическую характеристику клеточных элементов при гемобластозах;</p> <p>- иммунофенотипическую характеристику клеток при гемобластозах;</p> <p>- пороговые значения лабораторных показателей;</p> <p>- организацию контроля качества аналитического этапа выполняемых исследований;</p> <p>- принципы валидации и формирования лабораторного заключения на основе проведенных исследований;</p> <p>- методы контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности и способы оценки его результатов.</p> <p><b>ДОЛЖЕН УМЕТЬ:</b></p> <p>- организовать рабочее место для проведения лабораторных исследований;</p> <p>- выполнять клинические лабораторные исследования четвертой категории сложности;</p> <p>- выполнять лабораторные исследования на лабораторных измерительных приборах в соответствии с правилами их эксплуатации;</p> <p>- проводить контроль качества аналитического этапа выполняемых исследований;</p> <p>- организовать стандартизацию алгоритмов подтверждения и выдачи результатов выполняемых лабораторных исследований;</p> <p>- оценивать и интерпретировать результаты вы-</p>	<p><b>A/03.7</b> <b>A/04.7</b></p> <p><b>B/01.8</b> <b>B/03.8</b> <b>B/04.8</b></p>

	<p>полняемых лабораторных исследований;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- проводить дифференциальную диагностику гемобластозов методом мультипараметрической проточной цитометрии в совокупности с морфологическим обследованием.</li> </ul> <p><b>Должен владеть:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- методами морфологических и иммунофенотипических исследований в области диагностики и мониторинга заболеваний системы крови;</li> <li>- навыками выполнения лабораторных исследований в соответствии с требованиями по охране труда, санитарно-эпидемиологическими требованиями;</li> <li>- навыками оформления учетно-отчетной документации по выполняемым клиническим лабораторным исследованиям, предусмотренной действующими нормативными документами.</li> </ul>	
ПК- 4	<p><b>ГОТОВНОСТЬ К:</b> участию в оценке качества оказания медицинской помощи с использованием основных медико-статистических показателей.</p> <p><b>Должен знать:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- общие вопросы организации клинических лабораторных исследований в онкогематологии;</li> <li>- законодательные основы принципы оценки качества оказания медицинской помощи;</li> <li>- источники ошибок в лабораторных исследованиях;</li> <li>- правила проведения и критерии качества преаналитического этапа клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности, включая правильность взятия и оценку качества биологического материала;</li> <li>- правила проведения внутрилабораторного и внешнего контроля качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности на аналитическом этапе, методы оценки результатов исследований;</li> <li>- принципы оценки качества постаналитического этапа клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- вариацию лабораторных результатов и ее влияние на лабораторные показатели;</li> <li>- принципы обеспечения прослеживаемости результатов и гармонизации выполняемых клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- принципы оценки диагностической чувствительности тестов;</li> <li>- правила работы в информационных системах, оформления медицинской документации, в том числе в электронном виде;</li> <li>- состав и значение СОП для онкогематологиче-</li> </ul>	<p><b>В/01.8</b>  <b>В/02.8</b>  <b>В/03.8</b></p>

	<p>ских исследований.</p> <p><b>должен уметь:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- выявлять и оценивать ошибки на этапах назначения, выполнения и интерпретации результатов лабораторных исследований для диагностики онкогематологических заболеваний;</li> <li>- проводить внутрилабораторный контроль качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности;</li> <li>- участвовать во внешней оценке качества лабораторных исследований;</li> <li>- применять принципы доказательной медицины для оценки качества клинической интерпретации результатов анализов;</li> <li>- разрабатывать и проводить мероприятия, направленные на предупреждение ошибок в лабораторных исследованиях;</li> <li>- определять необходимость повторных и дополнительных исследований биологических проб пациента для диагностики онкогематологических заболеваний;</li> <li>- производить комплексную оценку результатов выполняемых лабораторных исследований (в том числе в динамике) с учетом референтных интервалов показателей;</li> <li>- давать рекомендации лечащему врачу по тактике ведения пациента и оценивать эффективность проводимого лечения на основании результатов клинических лабораторных исследований;</li> <li>- осуществлять дифференциальную диагностику онкогематологических заболеваний на основании комплекса лабораторных показателей и клинических признаков;</li> <li>- разрабатывать алгоритмы выдачи результатов лабораторных исследований и формы отчетов в лаборатории.</li> </ul> <p><b>должен владеть</b> навыками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- оценки качества лабораторного исследования;</li> <li>- оценки достаточности и информативности полученного комплекса результатов лабораторных исследований для постановки диагноза онкогематологического заболевания;</li> <li>- проведения лабораторной верификации диагноза, поставленного лечащим врачом; определения возможных альтернативных диагнозов;</li> <li>- разработки СОП по контролю качества клинических лабораторных исследований четвертой категории сложности.</li> </ul>	
--	--	--

### 1.5 Форма обучения

<b>График обучения</b>	<b>Акад. часов в день</b>	<b>Дней в неделю</b>	<b>Общая продолжительность программы, месяцев (дней, недель)</b>
<b>Форма обучения</b> Очная	6	6	1 неделя, 6 дней

## 2. СОДЕРЖАНИЕ ПРОГРАММЫ.

### 2.1 Учебный план.

дополнительной профессиональной программы повышения квалификации «Онкогематология: морфологическая и иммунофенотипическая диагностика острых лейкозов», в объеме 36 часов

№№	Наименование модулей	Всего часов	Часы без ДОТ и ЭО	В том числе				Часы с ДОТ и ЭО	В том числе				Стажировка	Обучающий симуляционный курс	Совершенствуемые ПК	Форма контроля
				ЛЗ	ПЗ	СЗ	СР		ЛЗ	СЗ	ПЗ	СР				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
<b>Специальные дисциплины</b>																
1	Острые лейкозы. Острые миелоидные лейкозы: М0-М3.	6	4		2	2		2	2						ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПА
2	Острые миелоидные лейкозы: М4-М7.	6	4		2	2		2	2						ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПА
3	Острый лимфобластный лейкоз.	6	4		2	2		2	2						ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПА
4	Основы мультипараметрической проточной цитометрии	8	6		4	2		2	2						ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	ПА
5	Иммунофенотипическая диагностика острых лейкозов	8	6		4	2		2	2						ПК-1 ПК-2 ПК-3 ПК-4	
	<b>Итоговая аттестация</b>	2														<b>Итоговое тестирование</b>

	<b>Всего часов по программе</b>	<b>36</b>	<b>24</b>		14	10		<b>10</b>	10							
--	-------------------------------------	-----------	-----------	--	----	----	--	-----------	----	--	--	--	--	--	--	--

## 2.2. Календарный учебный график.

Учебные занятия проводятся в течение 1 недели: шесть дней в неделю по 6 академических часа в день.

## 2.3. Рабочие программы учебных модулей.

### МОДУЛЬ 1

#### Острые лейкозы. Острые миелоидные лейкозы: М<sub>0</sub>-М<sub>3</sub>.

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
1.1	Острые лейкозы – определение, историческая справка, этиопатогенез. Острые лейкозы – классификация, методы диагностики.
1.2	ОМЛ с минимальной миелоидной дифференцировкой бластов. Острый миелобластный лейкоз без созревания. Острый миелобластный лейкоз с созреванием. Острый промиелоцитарный лейкоз.

### МОДУЛЬ 2

#### Острые миелоидные лейкозы: М<sub>4</sub>-М<sub>7</sub>.

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
2.1	Острый миеломонобластный лейкоз. Острый монобластный лейкоз без созревания. Острый монобластный лейкоз с созреванием. Острый эритромиелоз. Острый мегакариобластный лейкоз.
2.2	Острый базофильный лейкоз. Острый панмиелоз с миелофиброзом. Миелоидная саркома. Миелоидный лейкоз, ассоциированный с синдромом Дауна. Острые лейкозы неясной линейности. Острые миелоидные лейкозы – прогноз, лечение.

### МОДУЛЬ 3

#### Острый лимфобластный лейкоз.

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
3.1	В-ОЛЛ. ОЛЛ из ранних В-клеток-предшественников. Пре-пре-В-клеточный вариант ОЛЛ. Пре-В-клеточный вариант ОЛЛ. В-клеточный вариант ОЛЛ.
3.2	Т-ОЛЛ. Острые лейкозы с «разнонаправленной» дифференцировкой.

## МОДУЛЬ 4

### Основы мультипараметрической проточной цитометрии

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
4.1	Основные принципы, многоцветный анализ, настройка прибора, создание протоколов для анализа.
4.2	Алгоритм выбора зоны анализа лимфоцитов при использовании логических ограничений по CD45 и морфологическим параметрам.
4.3	Внутренний контроль качества при иммунофенотипировании субпопуляций лимфоцитов (воспроизводимость анализа, последовательная проверка, контрольная сумма лимфоцитов).

## МОДУЛЬ 5

### Иммунофенотипическая диагностика острых лейкозов

Код	Наименование тем, подтем, элементов, подэлементов
5.1	Диагностика острых миелоидных лейкозов (M0-M7) методом проточной цитометрии.
5.2	Диагностика острых лимфобластных лейкозов (B-, T-клеточные) методом проточной цитометрии.
5.3	Диагностика острых лейкозов со смешанным фенотипом методом проточной цитометрии.

## 2.4. Оценка качества освоения программы.

### 2.4.1. Форма промежуточной и итоговой аттестации.

2.4.1.1. Контроль результатов обучения проводится:

- в виде ПА - по каждому учебному модулю Программы. Форма ПА – зачёта. Зачёт проводится посредством тестового контроля в автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (далее АС ДПО)

- в виде итоговой аттестации (ИА).

Обучающийся допускается к ИА после освоения рабочих программ учебных модулей в объёме, предусмотренном учебным планом (УП), при успешном прохождении всех ПА в соответствии с УП. Форма итоговой аттестации – тестирование в АС ДПО.

2.4.1.2. Лицам, успешно освоившим Программу и прошедшим ИА, выдаётся *удостоверение о повышении квалификации установленного образца.*

2.4.2. Шкала и порядок оценки степени освоения обучающимися учебного материала Программы.

### КРИТЕРИИ ОЦЕНИВАНИЯ ОТВЕТА НА ТЕСТОВЫЕ ВОПРОСЫ

Процент правильных ответов	Отметка
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

### 2.5. Оценочные материалы.

Оценочные материалы представлены в виде тестов на электронном носителе, являющимся неотъемлемой частью Программы.

## 3. ОРГАНИЗАЦИОННО-ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ РЕАЛИЗАЦИИ ПРОГРАММЫ

### 3.1. Материально-технические условия.

3.1.1. Перечень помещений Университета и/или медицинской организации, предоставленных структурному подразделению для образовательной деятельности:

№№	Наименование ВУЗА, учреждения здравоохранения, клинической базы или др.), адрес	Этаж, кабинет
1	ГАУ РО «ОКДЦ»	Помещение кафедры Персонализированной и трансляционной медицины; лаборатория клинико-гематологических исследований
2	ФГБОУ ВО РостГМУ Минздрава России	sdo.rostgmu.ru

3.1.2. Перечень используемого для реализации Программы медицинского оборудования и техники:

№№	Наименование медицинского оборудования, техники, аппаратуры, технических средств обучения и т.д.
1.	<i>Компьютер</i>
2.	<i>Лабораторная информационная система (ЛИС)</i>
3.	<i>Медицинская информационная система (МИС)</i>
4.	<i>Световой микроскоп Leica DM 1000</i>
5.	<i>Гематологический анализатор UniCel DxH 800 Coulter Cellular Analysis System (Beckman Coulter Inc., Miami, FL).</i>
6.	<i>Проточный цитометр BDFACSCantoII</i>

## 3.2. Учебно-методическое и информационное обеспечение.

3.2.1. Литература.

№№	Автор, название, место издания, издательство, год издания учебной и учебно-методической литературы, кол стр..
	Основная литература
1.	<i>Луговская С.А., Почтарь М.Е. Гематологический атлас. – 4-е издание, дополненное. - Москва-Тверь: ООО «Издательство «Триада», 2016. - 434 с.: 1993 ил.</i>
2.	<i>Клиническая лабораторная диагностика: Т.1/ под ред. Долгова В.В., Меньшикова – М.:ООО «Лабдиаг», 2017. -464 с.</i>
3.	<i>Кишкун А.А. Клиническая лабораторная диагностика: учебное пособие/2-е изд., перераб. И доп.-М.:ГЭОТАР-Медиа, 2019.-1000 с.</i>
4.	<i>Луговская С.А., Почтарь М.Е. Морфология клеток костного мозга в норме и патологии, интерпретация миелограмм. Издательство: ООО "Издательство Триада", Тверь. 2018 г.-246 с. ISBN: 978-5-94789-821-7</i>
5.	<i>Гематология: руководство для врачей / под ред. Н. Н. Мамаева. — 3-е изд., доп. и испр. — СПб. : СпецЛит, 2019. — 639 с. : ил.</i>
6.	<i>Рукавицын, О. А. Гематология / под ред. Рукавицына О. А. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2019. - 784 с. (Серия "Национальные руководства") - ISBN 978-5-9704-5270-7.</i>
7.	<i>Диагностика онкогематологических заболеваний с помощью проточной цитомет-</i>

	<i>рии / Е. Е. Зуева, А. В. Куртова, Е. Б. Русанова [и др.]; под ред. В. Л. Эмануэля. — Санкт-Петербург : СпецЛит, 2017. — 327 с.</i>
	Дополнительная литература
1.	<i>Актуальные вопросы трансфузиологии, онкогематологии и клеточной терапии: к 60-летию Кировского научно-исследовательского института гематологии и переливания крови [Текст]: сб. материалов междунар. научн.-практ. конф. / [редкол.: И.В.Парамонов(отв. ред.) и др.] - Киров: ООО «Флат-Принт», 2020. – 308 с.</i>
2.	<i>Swerdlow S.H., Campo E., Harris N.L., Jaffe E.S., Pileri S.A., Stein H., Thiele J. World Health Organization classification of tumors of hematopoietic and lymphoid tissues. Revised Fourth Edition. 2017.</i>
3.	<i>Shallis R.M. et al. Epidemiology of acute myeloid leukemia: Recent progress and enduring challenges. // Blood Rev. 2019. Vol. 36. P. 70–87.</i>

### 3.2.2. Информационно-коммуникационные ресурсы.

№№	Наименование ресурса	Электронный адрес
1.	Официальный сайт Минздрава России	<a href="http://www.rosminzdrav.ru">http://www.rosminzdrav.ru</a>
2.	Российская государственная библиотека (РГБ)	<a href="http://www.rsl.ru">www.rsl.ru</a>
3.	Издательство РАМН (книги по всем отраслям медицины):	<a href="http://www.iramn.ru">www.iramn.ru</a>

### 3.2.3. Автоматизированная система (АС ДПО).

Обучающиеся, в течение всего периода обучения, обеспечиваются доступом к автоматизированной системе дополнительного профессионального образования (АС ДПО) [sdo.rostgmu.ru](http://sdo.rostgmu.ru).

Основными дистанционными образовательными технологиями Программы являются интернет-технологии с методикой синхронного и/или асинхронного дистанционного обучения. Методика синхронного дистанционного обучения предусматривает on-line общение, которое реализуется в виде вебинара, онлайн-чата, виртуальный класс. Асинхронное обучение представляет собой offline просмотр записей аудиолекций, мультимедийного и печатного материала. Каждый слушатель получает доступ к учебным материалам портала и к электронной информационно-образовательной среде.

АС ДПО обеспечивает:

- возможность входа обучающегося из любой точки, в которой имеется доступ к информационно-телекоммуникационной сети «Интернет»;
- одновременный доступ не менее 25 процентов обучающихся по Программе;
- доступ к учебному содержанию Программы и электронным образовательным ресурсам в соответствии с формой обучения (вопросы контроля исходного уровня знаний, вопросы для самоконтроля по каждому разделу, тестовые задания, интернет-ссылки, нормативные документы);
- фиксацию хода образовательного процесса, результатов промежуточной и итоговой аттестаций.

### 3.3. Кадровые условия.

Реализация Программы обеспечивается научно-педагогическими работниками кафедры Персонализированной и трансляционной медицины факультета Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов.

Доля научно-педагогических работников, имеющих образование, соответствующее профилю преподаваемой дисциплины, модуля, имеющих сертификат специалиста по клинической лабораторной диагностике, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля научно-педагогических работников, имеющих ученую степень и/или ученое звание, в общем числе научно-педагогических работников, реализующих Программу, составляет 100%.

Доля работников из числа руководителей и работников организации, деятельность которых связана с направленностью реализуемой Программы (имеющих стаж работы в данной профессиональной области не менее 3 лет), в общем числе работников, реализующих Программу, составляет 66%.

#### Профессорско-преподавательский состав программы

№ п/п	Фамилия, имя, отчество,	Ученая степень, ученое звание	Должность	Место работы (основное/совмещение)
1	Бурцев Д.В.	д.м.н.	Заведующий кафедрой Персонализированной и трансляционной медицины	Совмещение
2	Чибисова О.Н.	к.м.н.	Ассистент кафедры Персонализированной и трансляционной медицины, ФПК и ППС	Совмещение
3	Шульга А.С.	к.м.н.	Ассистент кафедры Персонализированной и трансляционной медицины, ФПК и ППС	Совмещение

## ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ

### 1. Оформление тестов фонда тестовых заданий.

к дополнительной профессиональной программе повышения квалификации врачей «Онкогематология: морфологическая и иммунофенотипическая диагностика острых лейкозов» со сроком освоения 36 академических часов по специальности «Клиническая лабораторная диагностика», «Онкология»

#### Модуль 1

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	344000, Ростов н/Д, ул.Пушкинская, 127 ГАУ РО «ОКДЦ»
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Шульга А.С.
6	Е-mail	shulga.okdc@gmail.com
7	Моб. телефон	+7(951)534-67-20
8	Кабинет №	№1104, №1106
9	Учебная дисциплина	Клиническая лабораторная диагностика
10	Учебный предмет	Клиническая лабораторная диагностика
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Клиническая лабораторная диагностика, Онкология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Острые лейкозы. Острые миелоидные лейкозы: М0-М3.
15	Тема	1.1, 1.2
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

## Список тестовых заданий

1	1	1			
1			Появление в периферической крови бластов на фоне нормальной лейкоформулы характерно для:		
			мегалобластной анемии		
			заболеваний печени и почек		
			состояния после переливания крови		
	*		острых лейкозов		
			все перечисленное верно		
1	1	2			
1			Лейко–эритробластический индекс это:		
	*		отношение всех видов лейкоцитов костного мозга ко всем клеткам эритроидного ряда		
			отношение зрелых форм лейкоцитов ко всем клеткам эритроидного ряда		
			отношение незрелых лейкоцитов ко всем клеткам эритроидного ряда		
			отношение эритроцитов к лейкоцитам периферической крови		
			все ответы правильны		
1	1	3			
1			Для установления варианта острого лейкоза наибольшее значение имеет:		
			мазок периферической крови		
			пунктат костного мозга		
			трепанобиопсия подвздошной кости		
	*		цитохимический метод		
			все перечисленное		
1	1	4			
1			Клетки при остром промиелоцитарном лейкозе отличается от нормальных промиелоцитов:		
			сетчатым расположением хроматина в ядре		
			Ядерным полиморфизмом		

			наличием клеток со складчатыми уродливыми ядрами		
			наличием в цитоплазме палочек Ауэра		
	*		всеперечисленноверно		
1	1	5			
1			Для периферической крови при остром эритромиелозе характерны:		
			лейкопения		
			анемия		
			эритробластоз		
	*		все перечисленное		
1	1	6			
1			Для алейкемического варианта острого лейкоза в периферической крови характерно все перечисленное, кроме:		
			анемии		
	*		гиперлейкоцитоза		
			лейкопении		
			нейтропении		
			относительного лимфоцитоза		
1	1	7			
1			Характерные изменения миелограммы при остром лейкозе:		
	*		бластоз		
			увеличение количества мегакариоцитов		
			миелофиброз		
			аплазия		
			все перечисленное		
1	1	8			
1			При остром миелобластном лейкозе бласты характеризуются признаками:		
			реакцией на миелопероксидазу		
			диффузным типом ШИК – реакции		

			реакцией на хлорацетатэстеразу		
			реакцией на липиды		
	*		всем перечисленным		
1	1	9			
1			Согласно классификации ВОЗ, за исключением лейкозов со специфическими генетическими аномалиями, минимальный процент бластов, необходимый для постановки диагноза острого лейкоза, составляет:		
			10%		
	*		20%		
			30%		
			50%		
1	1	10			
1			У 20-летнего пациента повышенное количество лейкоцитов: 70% бластов, 4% нейтрофилов, 5% лимфоцитов и 21% моноцитов в периферической крови. В костном мозге видны эозинофилы с диспластическими изменениями. ОМЛ с каким из следующих кариотипов будет наблюдаться с наибольшей вероятностью?		
			ОМЛ с t(8;21)(q22;q22)		
	*		ОМЛс t(16;16)(p13;q22)		
			острый промиелоцитарный лейкоз с PML-RARA		
			острый промиелоцитарный лейкоз с t(9;11)(p22;q23)		

## Модуль 2

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	344000, Ростов н/Д, ул.Пушкинская, 127 ГАУ РО «ОКДЦ»

4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Шульга А.С.
6	Е-mail	shulga.okdc@gmail.com
7	Моб. телефон	+7(951)534-67-20
8	Кабинет №	№1104, №1106
9	Учебная дисциплина	Клиническая лабораторная диагностика
10	Учебный предмет	Клиническая лабораторная диагностика
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Клиническая лабораторная диагностика, Онкология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Острые миелоидные лейкозы: М4-М7.
15	Тема	2.1, 2.2
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	11
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

### Список тестовых заданий

2	1	1			
1			Для острого миелобластного лейкоза наиболее характерным цитохимическим-показателем является:		
	*		миелопероксидаза		
			гликоген		
			щелочная фосфатаза		
			неспецифическая эстераза		
			нет достоверного теста		
2	1	2			
1			Эритрокариоцитам костного мозга при остром эритромиелозе присущи положи-		

			тельные реакции:		
			на кислые сульфатированные мукополисахариды		
			на липиды		
			на сидеробласты и сидероциты		
	*		все перечисленное верно		
2	1	3			
1			При остром лейкозе наиболее характерным показателем периферической крови является:		
	*		анемия, тромбоцитопения, лейкоцитоз с присутствием бластных форм		
			умеренная анемия, тромбоцитоз, гиперлейкоцитоз с левым сдвигом в лейкограмме до миелоцитов		
			умеренная анемия и тромбоцитопения, лейкоцитоз с лимфоцитозом		
			эритроцитоз, тромбоцитоз, небольшой лейкоцитоз с нейтрофилезом		
			нормальное кол-во эритроцитов и тромбоцитов, небольшая лейкопения без сдвигов в лейкограмме		
2	1	4			
1			При острых лейкозах миелограмме не характерны:		
	*		нормальная дифференцировка гранулоцитов		
			клетки цитолиза		
			базофильно-эозинофильный комплекс		
			все перечисленное		
			правильного ответа нет		
2	1	5			
1			Гемограмме при остром лейкозе не свойственно:		
			лейкоцитоз		

			нейтропения		
	*		тромбоцитоз		
			бластемия		
			ни один из этих признаков		
2	1	6			
1			Для острого монобластного лейкоза наиболее характерно цитохимическое определение:		
			гликогена		
			щелочной фосфатазы		
			миелопероксидазы		
	*		неспецифической эстеразы		
2	1	7			
1			Под определением «клонное» происхождение лейкозов понимают:		
			приобретение клетками новых свойств		
			анаплазия лейкозных клеток		
	*		потомство мутированной клетки		
			разнообразие форм лейкозных клеток		
			все перечисленное		
2	1	8			
1			Бластные клетки характеризуются ядерно-цитоплазматическим соотношением:		
			в пользу цитоплазмы		
	*		в пользу ядра		
			значения не имеет		

			разное соотношение		
			правильного ответа нет		
2	1	9			
1			Цитохимические исследования бластных клеток позволяют установить:		
	*		принадлежность их к определенным клеточным линиям гемопоэза		
			степень дифференцировки бластных клеток		
			принадлежность клеток к опухолевому клону		
			все перечисленное		
			нет правильного ответа		
2	1	10			
1			Имунофенотипирование бластных клеток позволяет определить:		
			принадлежность их к определенным клеточным линиям гемопоэза		
			степень дифференцировки бластных клеток		
			принадлежность клеток к опухолевому клону		
			все перечисленное		
	*		верны пункты А и Б		
2	1	11			
1			При остром миелобластном лейкозе бласты характеризуются признаками:		
			реакцией на миелопероксидазу		
			диффузным типом ШИК – реакции		
			реакцией на хлорацетатэстеразу		
			реакцией на липиды		

	*		всем перечисленным		
--	---	--	--------------------	--	--

### Модуль 3

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	344000, Ростов н/Д, ул.Пушкинская, 127 ГАУ РО «ОКДЦ»
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Шульга А.С.
6	Е-mail	shulga.okdc@gmail.com
7	Моб. телефон	+7(951)534-67-20
8	Кабинет №	№1104, №1106
9	Учебная дисциплина	Клиническая лабораторная диагностика
10	Учебный предмет	Клиническая лабораторная диагностика
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Клиническая лабораторная диагностика, Онкология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Острый лимфобластный лейкоз.
15	Тема	3.1, 3.2
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	single
19	Источник	-

### Список тестовых заданий

3	1	1			
1			При остром лимфобластном лейкозе бластам свойственны положительные реакции:		

			на миелопероксидазу		
			на липиды		
			на неспецифические эстеразы		
			диффузия ШИК – реакция		
	*		гранулярная ШИК – реакция		
3	1	2			
1			Больной 22 года, клиника острого живота. Анализ крови: гемоглобин немного снижен, СОЭ в пределах нормы, лейкоциты 25 тыс/л, в лейкоцитарной формуле бластные клетки составляют 87%. Это характерно для:		
			инфекционного мононуклеоза		
			острого перитонита		
			апластической анемии		
	*		острого лейкоза		
			всех перечисленных заболеваний		
3	1	3			
1			Основные маркеры Т-лимфоцитов:		
			поверхностные иммуноглобулиновые рецепторы		
			связанные с мембраной антигены CD3		
			CD21		
	*		CD2 и CD8 (рецепторные белки соответственно продуктов генов МНС-		

			1 и МНС-2)		
3	1	4			
1			Для острого лимфобластного лейкоза наиболее характерно цитохимическое определение:		
			миелопероксидазы		
			неспецифической эстеразы		
			липидов		
	*		гликогена		
3	1	5			
1			В период полной ремиссии острого лейкоза в миелограмме бластные клетки не должны превышать:		
			1%		
	*		5%		
			20%		
			нет принятых границ		
3	1	6			
1			Фенотипическая характеристика цитотоксических Т-лимфоцитов		
			CD4+CD8-		
	*		CD4- CD8+		
			CD4- CD8-		
			CD3- CD16+		
			CD19+ CD20+		
3	1	7			
1			Основные маркеры Т-лимфоцитов:		
			поверхностные иммуноглобулиновые рецепторы		

			связанные с мембраной антигены CD3		
			CD21		
	*		CD2 и CD8 (рецепторные белки соответственно продуктов генов MHC-1 и MHC-2)		
3	1	8			
1			«Лейкемический провал» при остром лейкозе – это:		
			относительный лимфоцитоз за счет нейтропении в периферической крови		
			отсутствие в периферической крови бластных клеток или их 1-2%		
			наличие в периферической крови десятков бластных клеток		
	*		наличие бластных и зрелых клеток и отсутствие переходных или единичные переходные клетки		
			наличие 5–10% бластных клеток		
3	1	9			
1			Минимальная остаточная болезнь – это:		
			хорошее самочувствие, удовлетворительное состояние пациента, в периферической крови гемоглобин 110г/л и более		
			отсутствие бластных клеток в периферической крови		
			не более 5% бластных клеток в костном мозге		
	*		наличие клеток опухолевого роста, обнаруженных цитогенетическими и молекулярно-генетическими методами на фоне клинико-гематологической ремиссии		
3	1	10	Что из перечисленного ниже можно считать признаком потенциально благоприятного прогноза у детей с ОЛЛ?		

1	*		гипердиплоидия		
			присутствие CD19 и CD20		
			отсутствие трисомии 8		
			присутствие BCR/ABL гена		

#### Модуль 4

1	Кафедра	Персонализированной и трансляционной медицины
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	344000, Ростов н/Д, ул.Пушкинская, 127 ГАУ РО «ОКДЦ»
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Чибисова О.Н.
6	Е-mail	chibisova.okdc@gmail.com
7	Моб. телефон	+79281269139
8	Кабинет №	№1104, №1106
9	Учебная дисциплина	Клиническая лабораторная диагностика
10	Учебный предмет	Клиническая лабораторная диагностика
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Клиническая лабораторная диагностика, Онкология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Основы мультипараметрической проточной цитометрии
15	Тема	4.1,4.2,4.3
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	single
19	Источник	-

#### Список тестовых заданий

4	1	1			
---	---	---	--	--	--

1			Зона клеток на гистограмме по морфофлюоресцентным параметрам характерная для лимфоцитов:		
	*		лимфоцитарный гейт		
			моноцитарный гейт		
			гранулоцитарный гейт		
			CD45-позитивный гейт		
4	1	2			
1			Основным недостатком метода проточной цитометрии является:		
			анализ большого количества клеток при высокой скорости и коротком времени анализа		
			логические ограничения допускают детектирование субпопуляций клеток, а также измерение параметров редко встречающихся клеток		
			объективное измерение интенсивности флуоресценции		
	*		высокая стоимость оборудования		
4	1	3			
1			В качестве аналитического контроля при иммунофенотипировании лимфоцитов необходим учет суммы процентного содержания:		
	*		Т-клетки (CD3+) + В-клетки (CD19+) + NK-клетки (CD3-CD16,56+) = 100±5%		
			Т-клетки (CD7+) + В-клетки (CD22+) + NK-клетки (CD3+CD16,56+) = 80±5%		
			эозинофилы + базофилы + Нейтрофилы + моноциты + лимфоциты = 100%		
			лимфобласты + пролимфоциты + лимфоциты = 100%		
4	1	4			
1			Признаки и симптомы церебральной инфильтрации бластами чаще всего наблюдаются у:		
			ОМЛ с рецидивирующими цитогенетиче-		

			скими нарушениями		
			миелоидные новообразования, связанные с терапией		
			ОМЛ с изменениями, связанными с миелодисплазией		
	*		ОЛЛ		
4	1	5			
1			У онкологического пациента с признаками почечной недостаточности с судорогами после начальной химиотерапии потенциально может развиваться:		
			гиперлейкоцитоз		
	*		синдромлизисаопухоли		
			острыйлейкозпослехимиотерапии		
			миелодисплазия		
4	1	6			
1			Диссеминированное внутрисосудистое свертывание крови чаще всего наблюдается при лейкемии, характеризующейся следующими мутациями:		
			t(12;21)(p13;q22)		
			t(9;22)(q34;q11.2)		
			t(9;22)(q34;q11.2)		
	*		t(15;17)(q22;q12)		
4	1	7			
1			Какая из перечисленных ниже лейкемий поражает преимущественно детей, характеризуется увеличением количества монобластов и моноцитов и часто ассоциируется с поражением десен и кожи?		
			Пре-В-лимфобластныйлейкоз		
			эритроидныйлейкоз		
	*		ОМЛ с t(9;11)(p22;q23)		
			острый промиелоцитарный лейкоз с PML-RARA		
4	1	8			
1			У 20-летнего пациента отмечается усталость,		

			бледность, кровоточивость и опухшие десны. При исследовании костного мозга обнаруживается 82% клеток с нежным хроматином и выраженными ядрышками, которые являются CD14+, CD4+, CD11b+, и CD36+. Какой из следующих острых лейкозов вероятен?		
			минимальнодифференцированный лейкоз		
			лейкоз неоднородной линии		
	*		острый монобластный/моноцитарный лейкоз		
			острый мегакариобластный лейкоз		
4	1	9			
1			Что из перечисленного ниже верно в отношении цитофлуориметрического гейтинга?		
	*		его лучше всего определить как выбор целевой популяции для цитофлуориметрического анализа.		
			он может быть выполнен только во время сбора данных.		
			он может быть выполнен только во время финальной стадии анализа и интерпретации цитофлуориметрических данных.		
			он выполняется путем регулировки скорости потока.		
4	1	10			
1			Эритроидный лейкоз – это заболевание, включающее:		
			только пронормобласты		
	*		пронормобласты и базофильные нормобласты		
			все формы развивающихся предшественников эритроцитов		
			равное количество пронормобластов и миелобластов		

### Модуль 5

1	Кафедра	<i>Персонализированной и трансляционной медицины</i>
2	Факультет	Повышения квалификации и профессиональной переподготовки специалистов
3	Адрес (база)	344000, Ростов н/Д, ул.Пушкинская, 127 ГАУ РО «ОКДЦ»
4	Зав.кафедрой	Бурцев Д.В.
5	Ответственный составитель	Чибисова О.Н.
6	Е-mail	chibisova.okdc@gmail.com
7	Моб. телефон	+79281269139
8	Кабинет №	№1104, №1106
9	Учебная дисциплина	Клиническая лабораторная диагностика
10	Учебный предмет	Клиническая лабораторная диагностика
11	Учебный год составления	2021
12	Специальность	Клиническая лабораторная диагностика, Онкология
13	Форма обучения	Очная
14	Модуль	Иммунофенотипическая диагностика острых лейкозов
15	Тема	5.1,5.2,5.3
16	Подтема	-
17	Количество вопросов	10
18	Тип вопроса	<i>single</i>
19	Источник	-

### Список тестовых заданий

5	1	1			
1			Бластные клетки при M <sub>0</sub> -варианте ОМЛ в большинстве случаев экспрессируют:		
			GlyA, CD61, CD42b		
			CD14, CD64, CD11b, CD4		
			MPO, TdT, CD11b, CD15		
	*		CD34, CD38, HLA-DR, CD117		
5	1	2			
1			Основной диагностический «com-		

			mon» маркер пре-пре-B-клеточного варианта ОЛЛ:		
			CD19		
			CD5		
	*		CD10		
			CD15		
5	1	3			
1			Иммунофенотип бластных клеток CD34+CD38+HLA-DR+TdT-MPO+CD13+CD117-CD7+CD19+cytCD3+cytCD79a-. Сформулируйте иммунофенотипическое заключение:		
			острый Т-лимфобластный лейкоз		
	*		острый лейкоз смешанного иммунофенотипа		
			острый миелобластный лейкоз с коэкспрессией лимфоидных маркеров		
			острый Т-лимфобластный лейкоз с коэкспрессией миелоидных маркеров		
5	1	3			
1			У пациента с нормальными кариотипом количество лейкоцитов 3,0 x 10 <sup>9</sup> /л и отмечается дисплазия во всех клеточных линиях. Имеется 60% бластов разного размера. Бласты положительно окрашиваются на CD61. Наиболее вероятным типом лейкемии является:		
			острый лимфобластный		
	*		острый мегакариобластный		
			острый монобластный		
			острый промиелоцитарный с PML-RARA		
5	1	4			
1			Судан черный В окрашивает следующий компонент клеток:		
			гликоген		

	*		липиды		
			структурные белки		
			ферменты		
5	1	5			
1			α-нафтилбутират является неспецифическим эстеразным красителем, который показывает диффузную позитивность в клетках какой линии?		
			эритроидной		
	*		моноцитарной		
			гранулоцитарной		
			лимфоидной		
5	1	6			
1			Каково наиболее распространенное клиническое применение проточной цитометрии?		
			диагностика нарушений тромбоцитов		
			выявление фетоматеринского кровотечения		
	*		диагностика лейкозий и лимфом		
			дифференциация анемий		
5	1	7			
1			Что из перечисленного ниже верно в отношении антигена CD45?		
			он присутствует в каждой субпопуляции клеток в костном мозге.		
	*		он экспрессируется на всех кроветворных клетках, за исключением мегакариоцитов и поздних эритроидных предшественников.		
			он не измеряется рутинно при проточной цитометрии.		
			он может присутствовать на негемопоэтических клетках.		
5	1	8			
1			Эритроидные предшественники характеризуются экспрессией:		

	*		CD71		
			CD20		
			CD61		
			CD3		
5	1	9			
1			Антигены, экспрессируемые клетками-субстратами опухоли В-лимфолейкоза, включают:		
			CD3, CD4 и CD8		
	*		CD19, CD34 и CD10		
			нет антигенов, специфичных для В-лимфолейкоза		
			миелопероксидаза		
5	1	10			
1			Иммунофенотип бластных клеток CD34+CD38+HLA-DR+TdT-MPO+CD13+CD117-CD7+CD19+cytCD3+cytCD79a-. Сформулируйте иммунофенотипическое заключение:		
			острый Т-лимфобластный лейкоз		
	*		острый лейкоз смешанного иммунофенотипа		
			острый миелобластный лейкоз с коэкспрессией лимфоидных маркеров		
			острый Т-лимфобластный лейкоз с коэкспрессией миелоидных маркеров		