

**Государственное бюджетное учреждение здравоохранения города Москвы  
«Московский многопрофильный клинический центр «Коммунарка»  
Департамента здравоохранения города Москвы»**

**РАБОЧАЯ ПРОГРАММА ДИСЦИПЛИНЫ**

**Б1.О.10 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА В  
ГЕМАТОЛОГИИ И ОНКОЛОГИИ**

Специальность  
**31.08.29 Гематология**

Направленность (профиль) программы  
**Гематология**

Квалификация  
**Врач-гематолог**

Форма обучения  
**Очная**

Москва 2025

## Содержание

1. Цель и задачи освоения дисциплины .....	4
2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы .....	4
3. Требования к результатам освоения дисциплины.....	4
4. Содержание дисциплины.....	7
4.1. Тематический план .....	7
4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины .....	8
Тема 1. Роль клинической лабораторной диагностики в гематологии. Виды лабораторных исследований .....	8
Тема 2. Организация медицинской помощи по профилю «Гематология» в Российской Федерации .....	10
Тема 3. Лейкоцитарная формула .....	11
Тема 4. Тромбоциты и коагуляция .....	12
Тема 5. Цитохимия и морфология при острых лейкозах .....	13
Тема 6. Иммунофенотипирование.....	14
Тема 7. Молекулярно-генетическая диагностика .....	16
Тема 8. Мониторинг терапии .....	17
Тема 9. Интерпретация и ошибки.....	18
5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины.	19
5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины .....	19
5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся.....	21
5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся.....	22
5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации ..	23
5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания .....	24
5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций .....	24
5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций.....	27
6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины.....	28
6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины .....	28
6.1.1. Учебная литература .....	28
6.1.2. Нормативные правовые акты .....	31
6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины .....	32
6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем .....	33

6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины.....	33
7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины.....	34

## **1. Цель и задачи освоения дисциплины**

Целью освоения дисциплины Клиническая лабораторная диагностика в гематологии и онкологии является формирование у обучающихся системных знаний, устойчивых практических навыков и профессиональных компетенций, необходимых для самостоятельного, квалифицированного и ответственного осуществления медицинской, научно-исследовательской, организационно-управленческой и педагогической деятельности в области гематологии, особенно в ситуациях, требующих экстренного принятия решений, выполнения оперативных вмешательств и интенсивной терапии, направленных на сохранение жизни и здоровья лиц, нуждающихся в медицинской помощи. Дисциплина призвана подготовить специалистов, способных эффективно действовать в критических клинических ситуациях, руководствуясь принципами доказательной медицины и этическими нормами.

Для достижения поставленной цели дисциплина Клиническая лабораторная диагностика в гематологии и онкологии ставит перед собой следующие задачи:

**Медицинский:** подготовить обучающихся к высококвалифицированному оказанию медицинской помощи, диагностике и лечению в области гематологии, особенно в случаях, требующих специализированных знаний и навыков.

**Научно-исследовательский:** сформировать у обучающихся способность к критическому анализу научной информации, внедрению передовых знаний и технологий в практическую деятельность, а также к участию в научно-исследовательской работе.

**Организационно-управленческий:** подготовить обучающихся к эффективной организации профессиональной деятельности в условиях медицинского учреждения, включая управление ресурсами (человеческими, материальными, временными) и строгое соблюдение этических норм и профессиональных стандартов.

**Педагогический:** развить у обучающихся навыки просветительской деятельности, а также способности к обучению и наставничеству для коллег и младшего медицинского персонала.

Таким образом, освоение дисциплины Клиническая лабораторная диагностика в гематологии и онкологии предполагает не только получение обширных теоретических знаний и практических навыков, но и формирование широкого спектра компетенций, необходимых для успешной и многогранной деятельности современного врача-гематолога.

## **2. Место и объем дисциплины в структуре основной образовательной программы**

Дисциплина Клиническая лабораторная диагностика в гематологии и онкологии входит в обязательную часть Блока 1. Дисциплины (модули) учебного плана ОПОП ВО.

Дисциплина изучается на первом курсе в(о) втором семестре.

Общая трудоемкость дисциплины Клиническая лабораторная диагностика в гематологии и онкологии составляет 2 зачетные единицы, 72 академических часа.

Промежуточная аттестация осуществляется в форме зачета (второй семестр).

## **3. Требования к результатам освоения дисциплины**

В результате освоения дисциплины Клиническая лабораторная диагностика в гематологии и онкологии у обучающегося должны быть сформированы следующие компетенции:

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>		
<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Индикаторы общепрофессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Дескрипторы индикаторов</b>
<b>Медицинская деятельность</b>		
ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов	И.ОПК-4.1. Осуществляет сбор анамнеза, жалоб и объективных данных с применением общеклинических методов обследования.	<p>Д.ОПК-4.1.1. Устанавливает контакт с пациентом и корректно формулирует вопросы, способствующие сбору достоверной информации.</p> <p>Д.ОПК-4.1.2. Проводит целенаправленный сбор анамнеза с учётом индивидуальных, социальных и профессиональных факторов.</p> <p>Д.ОПК-4.1.3. Осуществляет физикальное обследование с использованием базовых методов (осмотр, пальпация, перкуссия, аускультация).</p> <p>Д.ОПК-4.1.4. Оформляет результаты сбора анамнеза и обследования в медицинской документации в установленном порядке.</p>
	И.ОПК-4.2. Формулирует клинический диагноз на основании анализа жалоб, анамнеза, данных осмотра и дополнительных методов исследования.	<p>Д.ОПК-4.2.1. Интерпретирует клинические симптомы и сопоставляет их с возможными нозологиями.</p> <p>Д.ОПК-4.2.2. Назначает обоснованные дополнительные исследования (лабораторные, инструментальные и др.) на основании предварительного диагноза.</p> <p>Д.ОПК-4.2.3. Обобщает полученные данные и осуществляет дифференциальную диагностику.</p> <p>Д.ОПК-4.2.4. Формулирует клинический диагноз с обоснованием его соответствия установленным диагностическим критериям.</p>
	И.ОПК-4.3. Обеспечивает соблюдение стандартов и алгоритмов диагностики в соответствии с действующими нормативными документами.	<p>Д.ОПК-4.3.1. Учитывает клинические рекомендации, протоколы и порядки оказания медицинской помощи при проведении обследования.</p> <p>Д.ОПК-4.3.2. Применяет алгоритмы обследования в зависимости от состояния пациента и предполагаемой патологии.</p> <p>Д.ОПК-4.3.3. Соблюдает принципы безопасности и прав пациента при проведении диагностических мероприятий.</p> <p>Д.ОПК-4.3.4. Обеспечивает преемственность диагностического процесса при взаимодействии с другими специалистами.</p>

<b>Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций</b>		
<b>Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Индикаторы общепрофессиональной компетенции выпускника</b>	<b>Дескрипторы индикаторов</b>
ПК-1. Способен осуществлять диагностику заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей: сбор жалоб и анамнеза, осмотр, назначение и интерпретация лабораторных и инструментальных исследований, формулирование диагноза и плана ведения пациента.	И.ПК-1.1. Собирает и систематизирует клиническую информацию пациента для диагностики заболеваний крови	Д.ПК-1.1.1. Собирает жалобы, анамнез заболевания и жизни с учетом факторов риска и сопутствующей патологии. Д.ПК-1.1.2. Выполняет физикальное обследование, выделяет ведущие синдромы и клинически значимые симптомы. Д.ПК-1.1.3. Формулирует диагностические гипотезы и обосновывает план обследования.
	И.ПК-1.2. Назначает обследование и интерпретирует результаты лабораторных и инструментальных исследований для уточнения диагноза	Д.ПК-1.2.1. Назначает лабораторные исследования (в том числе коагулологические, иммунологические, цитологические, молекулярно-генетические по показаниям). Д.ПК-1.2.2. Интерпретирует результаты исследований крови и костного мозга, выявляет критические значения и лабораторные синдромы. Д.ПК-1.2.3. Интерпретирует инструментальные исследования и заключения смежных специалистов для уточнения диагноза и стадии процесса.
	И.ПК-1.3. Устанавливает диагноз и стратифицирует риск течения заболевания, осложнений и неблагоприятных исходов	Д.ПК-1.3.1. Формулирует клинический диагноз по профилю «гематология» с учетом классификаций и критериев. Д.ПК-1.3.2. Определяет стадию/активность заболевания, осложнения и коморбидность, оценивает прогноз и риск осложнений. Д.ПК-1.3.3. Обосновывает клинко-диагностическое заключение и план дальнейшего ведения (наблюдение/лечение/направление).
ПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала и	И.ПК-7.1. Ведет медицинскую документацию пациента по профилю «гематология» в соответствии с установленными требованиями	Д.ПК-7.1.1. Оформляет медицинскую документацию полно и своевременно (анамнез, осмотр, диагноз, назначения, динамика, выписка). Д.ПК-7.1.2. Соблюдает требования к медицинской тайне и защите персональных данных при ведении документации. Д.ПК-7.1.3. Формирует направления, выписки, заключения и иные документы в соответствии с регламентами медицинской организации.

Наименование категории (группы) общепрофессиональных компетенций		
Код и наименование общепрофессиональной компетенции выпускника	Индикаторы общепрофессиональной компетенции выпускника	Дескрипторы индикаторов
обеспечивать качество и безопасность медицинской деятельности по профилю «гематология».	И.ПК-7.2. Анализирует медико-статистическую информацию по профилю «гематология» и использует результаты для управления качеством	Д.ПК-7.2.1. Собирает и анализирует показатели деятельности по профилю «гематология» (структура пациентов, исходы, осложнения и др.) в пределах должностных обязанностей. Д.ПК-7.2.2. Использует результаты анализа для планирования мероприятий по повышению качества и безопасности медицинской деятельности. Д.ПК-7.2.3. Готовит отчеты и информационные материалы по профилю «гематология» в установленном формате.
	И.ПК-7.3. Организует деятельность медицинского персонала и участвует во внутреннем контроле качества и безопасности медицинской деятельности	Д.ПК-7.3.1. Организует работу среднего и младшего медицинского персонала при ведении гематологических пациентов (распределение задач, контроль выполнения). Д.ПК-7.3.2. Обеспечивает соблюдение стандартных операционных процедур, инфекционной безопасности и требований охраны труда. Д.ПК-7.3.3. Участвует в мероприятиях внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности.

#### 4. Содержание дисциплины

##### 4.1. Тематический план

п/п	Наименование темы (раздела), формы промежуточной аттестации	ВСЕГО контактной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа	ВСЕГО академических часов
			Лекции	Семинары	Практическая подготовка, в том числе: Практические занятия	Консультации: индивидуальные и/или групповые		
								<b>2 семестр</b>

п/п	Наименование темы (раздела), формы промежуточной аттестации	ВСЕГО контактной работы	Контактная работа обучающихся с преподавателем				Самостоятельная работа	ВСЕГО академических часов
			Лекции	Семинары	Практическая подготовка, в том числе: Практические занятия	Консультации: индивидуальные и/или групповые		
1	Роль клинической лабораторной диагностики в гематологии. Виды лабораторных исследований	3	1		2		5	8
2	Организация медицинской помощи по профилю «Гематология» в Российской Федерации	3	1		2		5	8
3	Лейкоцитарная формула	3	1		2		5	8
4	Тромбоциты и коагуляция	3	1		2		5	8
5	Цитохимия и морфология при острых лейкозах	3	1		2		5	8
6	Иммунофенотипирование	3	1		2		5	8
7	Молекулярно-генетическая диагностика	3	1		2		5	8
8	Мониторинг терапии	2	1		1		6	8
9	Интерпретация и ошибки	1			1		6	7
	Консультации: индивидуальные и/или групповые	1				1		1
	Вид промежуточной аттестации: зачет							
	<b>Всего за 2 семестр:</b>	<b>25</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	<b>72</b>
	<b>Итого по дисциплине:</b>	<b>25</b>	<b>8</b>		<b>16</b>	<b>1</b>	<b>47</b>	<b>72</b>

#### 4.2. Содержание дисциплины, структурированное по темам (разделам) дисциплины

##### Тема 1. Роль клинической лабораторной диагностики в гематологии. Виды лабораторных исследований

###### Лекция (1 час)

###### Перечень рассматриваемых вопросов:

- 1) место клинической лабораторной диагностики в системе обследования пациентов с заболеваниями крови, кроветворных органов и родственными опухолевыми процессами
- 2) основные направления лабораторного обследования в гематологии и онкогематологии: общеклинические, морфологические, цитохимические, иммунологические, коагулологические и молекулярно-генетические методы
- 3) показания к назначению лабораторных исследований на разных этапах диагностики и наблюдения пациента

- 4) принципы преданалитического, аналитического и постаналитического этапов лабораторного процесса
- 5) требования к качеству биологического материала, маркировке, транспортировке и хранению образцов
- 6) значение комплексной интерпретации лабораторных показателей в сопоставлении с клинической картиной

### **Практические занятия (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) структура лабораторного обследования пациента с подозрением на гематологическое заболевание
- 2) сопоставление клинической задачи и выбора лабораторного метода
- 3) типовые ошибки при заборе и направлении биологического материала
- 4) оценка информативности различных лабораторных исследований в зависимости от предполагаемой патологии

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) составить алгоритм первичного лабораторного обследования пациента с анемическим, геморрагическим и пролиферативным синдромами
- 2) проанализировать набор направлений на лабораторные исследования, выявить избыточные и недостающие исследования, обосновать корректировку

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) повторить классификацию основных лабораторных методов, применяемых в гематологии и онкогематологии
- 2) изучить требования к подготовке пациента и биологического материала для общего анализа крови, коагулограммы и исследования костного мозга
- 3) подготовить краткую сравнительную таблицу возможностей и ограничений основных лабораторных методов

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

### **Самостоятельная работа (5 часов)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить структурированный конспект по видам лабораторных исследований, применяемых в гематологии и онкогематологии, с выделением диагностических задач каждого метода, диагностической ценности и ограничений. Включить сведения о том, на каком этапе обследования пациента каждый метод используется наиболее обоснованно. Ожидаемый результат: конспект-таблица, позволяющий сопоставить клиническую задачу и лабораторный метод.

**Форма самостоятельной работы:** конспект-таблица

#### **Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Проанализировать два типовых клинических сценария: подозрение на острый лейкоз и подозрение на коагулопатию. Для каждого сценария разработать последовательность лабораторных исследований, указать требования к материалу,

возможные ошибки и ожидаемые диагностические выводы. Ожидаемый результат: аналитическая записка с алгоритмом обследования по каждому сценарию.

**Форма самостоятельной работы:** аналитическая записка

## **Тема 2. Организация медицинской помощи по профилю «Гематология» в Российской Федерации**

### **Лекция (1 час)**

#### **Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) нормативная и организационная основа оказания медицинской помощи по профилю «Гематология» в Российской Федерации
- 2) уровни оказания медицинской помощи и маршрутизация пациентов с подозрением на заболевания крови и гемобластозы
- 3) роль клинико-диагностической лаборатории в амбулаторном и стационарном звене
- 4) взаимодействие врача-гематолога, врача клинической лабораторной диагностики и среднего медицинского персонала
- 5) документирование результатов лабораторного обследования и требования к медицинской документации
- 6) контроль качества и безопасности лабораторной диагностики в медицинской организации

### **Практические занятия (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) маршрутизация пациента при выявлении патологических изменений в общем анализе крови
- 2) взаимодействие подразделений медицинской организации при проведении углубленного гематологического обследования
- 3) оформление направлений, заключений и выписок, содержащих лабораторные данные
- 4) роль внутреннего контроля качества при организации лабораторной диагностики

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) разработать маршрут пациента с подозрением на острый лейкоз от первичного обращения до специализированного обследования
- 2) заполнить образцы направлений на общий анализ крови, коагулологическое исследование и морфологическое исследование костного мозга с обоснованием целей назначения

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) изучить порядок оказания медицинской помощи по профилю «Гематология» и роль лабораторного этапа в диагностическом процессе
- 2) повторить требования к оформлению медицинской документации и направлений на исследование
- 3) подготовить схему взаимодействия врача, лаборатории и среднего медицинского персонала при обследовании пациента

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

### **Самостоятельная работа (5 часов)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Составить схему организации лабораторного сопровождения пациента по профилю «Гематология» в условиях амбулаторной и стационарной помощи. В схеме отразить этапы маршрутизации, ответственных исполнителей, виды исследований и точки принятия клинического решения. Ожидаемый результат: графическая схема или таблица маршрутизации.

**Форма самостоятельной работы:** схема маршрутизации

#### **Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Подготовить краткий обзор требований к ведению медицинской документации, связанной с лабораторным обследованием гематологических пациентов, включая направления, протоколы исследований, заключения и выписки. Отдельно выделить типичные организационные и документальные ошибки. Ожидаемый результат: аналитическая таблица с комментариями.

**Форма самостоятельной работы:** аналитическая таблица

### **Тема 3. Лейкоцитарная формула**

#### **Лекция (1 час)**

#### **Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) понятие лейкоцитарной формулы и ее значение для диагностики заболеваний крови
- 2) методика подсчета лейкоцитарной формулы и оценка качества мазка периферической крови
- 3) нормальные показатели лейкоцитарной формулы у взрослых и клиническое значение возрастных и реактивных колебаний
- 4) нейтрофильные, лимфоцитарные, моноцитарные, эозинофильные и базофильные изменения: диагностическая интерпретация
- 5) сдвиги лейкоцитарной формулы влево и вправо, регенераторные и дегенеративные изменения
- 6) дифференциально-диагностическое значение лейкоцитарной формулы при инфекционных, воспалительных, аутоиммунных и опухолевых процессах

#### **Практические занятия (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) правила оценки мазка периферической крови и выбора зоны подсчета
- 2) распознавание реактивных и опухолевых изменений в лейкоцитарной формуле
- 3) клиническая интерпретация нейтропении, лимфоцитоза, эозинофилии и бластемии
- 4) значение динамики лейкоцитарной формулы при наблюдении пациента

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) выполнить интерпретацию предложенных лейкоцитарных формул и сформулировать предварительные диагностические выводы

2) сопоставить данные лейкоцитарной формулы с клиническими случаями инфекционного процесса, хронического лимфопролиферативного заболевания и острого лейкоза

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) повторить морфологические признаки зрелых и незрелых клеток лейкоцитарного ряда

2) изучить причины физиологических и патологических изменений лейкоцитарной формулы

3) подготовить примеры клинических состояний, сопровождающихся изменениями различных популяций лейкоцитов

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

**Самостоятельная работа (5 часов)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Составить таблицу патологических изменений лейкоцитарной формулы с указанием возможных причин, клинического значения и дополнительных исследований, необходимых для уточнения диагноза. Ожидаемый результат: систематизированная сравнительная таблица.

**Форма самостоятельной работы:** сравнительная таблица

**Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Провести разбор трех типовых лабораторных заключений с отклонениями лейкоцитарной формулы, определить вероятные диагностические направления и сформулировать план дальнейшего обследования пациента. Ожидаемый результат: письменный разбор случаев с выводами.

**Форма самостоятельной работы:** письменный разбор клинических случаев

**Тема 4. Тромбоциты и коагуляция**

**Лекция (1 час)**

**Перечень рассматриваемых вопросов:**

1) роль тромбоцитов в гемостазе и основные лабораторные показатели тромбоцитарного звена

2) причины количественных и качественных нарушений тромбоцитов

3) лабораторная диагностика тромбоцитопений и тромбоцитопатий

4) коагуляционный гемостаз: основные тесты, их диагностическое значение и ограничения

5) интерпретация коагулограммы при кровоточивости, тромбозах, диссеминированном внутрисосудистом свертывании и антикоагулянтной терапии

6) комплексная оценка тромбоцитарного и коагуляционного звеньев гемостаза

**Практические занятия (2 часа)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) клиническое значение тромбоцитопении и тромбоцитоза в гематологической практике

2) алгоритм лабораторного обследования пациента с геморрагическим синдромом

- 3) интерпретация протромбинового времени, активированного частичного тромбопластинового времени, фибриногена и уровня продуктов деградации фибрина
- 4) типичные лабораторные признаки нарушений свертывания у гематологических больных

**Практико-ориентированные задания:**

- 1) выполнить интерпретацию коагулограммы и общего анализа крови у пациента с кровоточивостью и определить предполагаемый механизм нарушения гемостаза
- 2) составить план дополнительного лабораторного обследования при выявлении тромбоцитопении неясного генеза

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) повторить физиологию сосудисто-тромбоцитарного и коагуляционного гемостаза
- 2) изучить лабораторные критерии основных коагулопатий и тромбоцитарных нарушений
- 3) подготовить алгоритм обследования пациента с носовыми, кожными и слизистыми кровотечениями

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

**Самостоятельная работа (5 часов)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить таблицу дифференциальной диагностики тромбоцитопений, включив иммунные, гипопродуктивные, потребительские и псевдотромбоцитопенические состояния, а также характерные лабораторные признаки каждого варианта. Ожидаемый результат: дифференциально-диагностическая таблица.

**Форма самостоятельной работы:** дифференциально-диагностическая таблица

**Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Проанализировать клиническую ситуацию пациента с геморрагическим синдромом и лабораторными нарушениями гемостаза. Необходимо интерпретировать показатели, определить наиболее вероятный тип нарушения и предложить дополнительные исследования. Ожидаемый результат: развернутый письменный разбор случая.

**Форма самостоятельной работы:** разбор клинической ситуации

**Тема 5. Цитохимия и морфология при острых лейкозах**

**Лекция (1 час)**

**Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) морфологические основы диагностики острых лейкозов
- 2) подготовка и оценка мазков периферической крови и костного мозга
- 3) цитохимические методы исследования клеток кроветворной ткани и их диагностическое значение
- 4) морфологические различия между миелоидными и лимфоидными бластными популяциями
- 5) место цитохимии в комплексной диагностике острых лейкозов в сочетании с иммунофенотипированием и молекулярными методами

б) ошибки морфологической интерпретации и пути повышения воспроизводимости заключений

### **Практические занятия (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

1) критерии оценки клеточности и состава костного мозга при подозрении на острый лейкоз

2) морфологические признаки бластных клеток различных линий дифференцировки

3) возможности и ограничения цитохимических реакций при верификации варианта острого лейкоза

4) формулировка морфологического заключения и его клиническая интерпретация

#### **Практико-ориентированные задания:**

1) проанализировать микрофотографии мазков крови и костного мозга, выделить морфологические признаки бластных клеток и сформулировать предварительное заключение

2) сопоставить результаты цитохимических реакций с предполагаемым вариантом острого лейкоза

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

1) повторить морфологию клеток миелоидного и лимфоидного рядов кроветворения

2) изучить диагностическую значимость миелопероксидазы, неспецифической эстеразы и других цитохимических реакций

3) подготовить схему комплексной лабораторной диагностики острого лейкоза

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

### **Самостоятельная работа (5 часов)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Составить сравнительную таблицу морфологических и цитохимических признаков острых миелоидных и острых лимфобластных лейкозов. Для каждого признака указать диагностическую ценность и ограничения. Ожидаемый результат: сравнительная таблица с пояснениями.

**Форма самостоятельной работы:** сравнительная таблица

#### **Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Подготовить разбор лабораторного кейса с данными периферической крови, миелограммы и результатами цитохимии. Требуется определить вероятный вариант острого лейкоза, обосновать вывод и указать исследования, необходимые для окончательной верификации. Ожидаемый результат: письменное экспертное заключение.

**Форма самостоятельной работы:** письменное экспертное заключение

## **Тема 6. Иммунофенотипирование**

### **Лекция (1 час)**

#### **Перечень рассматриваемых вопросов:**

1) принципы метода иммунофенотипирования и его значение в современной гематологии и онкогематологии

- 2) понятие кластеров дифференцировки и диагностических панелей антител
- 3) возможности иммунофенотипирования при диагностике острых лейкозов, хронических лимфопролиферативных заболеваний и плазмоклеточных неоплазий
- 4) оценка минимальной остаточной болезни методом проточной цитометрии
- 5) ограничения метода и факторы, влияющие на достоверность результата
- 6) сопоставление иммунофенотипических данных с морфологическими, цитогенетическими и молекулярно-генетическими исследованиями

### **Практические занятия (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) выбор диагностической панели антител в зависимости от клинической задачи
- 2) интерпретация иммунофенотипического профиля при лимфоидных и миелоидных опухолях
- 3) лабораторные критерии минимальной остаточной болезни и значение динамического контроля
- 4) типичные аналитические и постаналитические ошибки при иммунофенотипировании

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) интерпретировать предложенные протоколы проточной цитометрии и определить наиболее вероятный вариант опухолевого процесса
- 2) составить рациональную диагностическую панель антител для пациента с подозрением на острый лейкоз или хроническое лимфопролиферативное заболевание

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) повторить основы иммунологии и значение маркеров клеточной дифференцировки
- 2) изучить диагностические иммунологические профили основных гемобластозов
- 3) подготовить перечень факторов, способных исказить результаты проточной цитометрии

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

### **Самостоятельная работа (5 часов)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить таблицу иммунологических маркеров, используемых для диагностики миелоидных и лимфоидных новообразований, с указанием их диагностической направленности и ограничений интерпретации. Ожидаемый результат: систематизированная таблица маркеров.

**Форма самостоятельной работы:** систематизированная таблица

#### **Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Выполнить письменный разбор одного иммунофенотипического заключения: описать выявленную популяцию клеток, предположить нозологическую принадлежность, указать необходимость дополнительных лабораторных исследований и возможные дифференциальные варианты. Ожидаемый результат: аналитическое заключение.

**Форма самостоятельной работы:** аналитическое заключение

## **Тема 7. Молекулярно-генетическая диагностика**

### **Лекция (1 час)**

#### **Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) значение молекулярно-генетической диагностики в верификации гемобластозов и стратификации риска
- 2) основные молекулярно-генетические методы: полимеразная цепная реакция, количественная полимеразная цепная реакция, флуоресцентная гибридизация *in situ*, секвенирование
- 3) диагностические и прогностические маркеры при миелоидных и лимфоидных новообразованиях
- 4) роль молекулярно-генетических исследований в выборе терапии и оценке ответа на лечение
- 5) требования к отбору, транспортировке и хранению материала для молекулярно-генетических исследований
- 6) интерпретация результата с учетом чувствительности метода и клинического контекста

### **Практические занятия (2 часа)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) выбор молекулярно-генетического метода в зависимости от диагностической задачи
- 2) клиническое значение транслокаций, мутаций и молекулярных маркеров при онкогематологических заболеваниях
- 3) оценка прогностического риска по молекулярным данным
- 4) ограничения интерпретации отрицательных и сомнительных результатов

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) сопоставить результаты молекулярно-генетического исследования с клиническим диагнозом и определить их значение для стратификации риска
- 2) разработать план лабораторного подтверждения предполагаемого диагноза с включением молекулярно-генетического этапа

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) повторить основные генетические нарушения, характерные для острых и хронических лейкозов
- 2) изучить показания к выполнению различных молекулярно-генетических исследований
- 3) подготовить примеры клинических решений, зависящих от молекулярно-генетического профиля заболевания

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

### **Самостоятельная работа (5 часов)**

#### **Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Составить таблицу ключевых молекулярно-генетических маркеров в гематологии с указанием заболевания, диагностической и прогностической значимости, а также метода выявления. Ожидаемый результат: справочная таблица для клинического применения.

**Форма самостоятельной работы:** справочная таблица

### **Самостоятельная работа 2 (3 часа)**

**Задание:** Подготовить письменный анализ клинического случая, в котором молекулярно-генетические данные влияют на формулировку диагноза, прогноз и выбор терапии. Необходимо обосновать, какие исследования были назначены и как интерпретированы их результаты. Ожидаемый результат: аналитический разбор случая.

**Форма самостоятельной работы:** аналитический разбор случая

## **Тема 8. Мониторинг терапии**

### **Лекция (1 час)**

#### **Перечень рассматриваемых вопросов:**

- 1) цели лабораторного мониторинга терапии у гематологических и онкогематологических пациентов
- 2) динамика общеклинических, биохимических, коагулологических, иммунологических и молекулярных показателей на фоне лечения
- 3) лабораторные критерии ответа на терапию, токсичности и осложнений
- 4) мониторинг минимальной остаточной болезни и его значение для оценки глубины ответа
- 5) своевременное выявление цитопений, инфекционных осложнений, коагулопатий и органной токсичности
- 6) документирование результатов мониторинга и их использование для коррекции тактики ведения пациента

### **Практические занятия (1 час)**

#### **Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) лабораторные показатели, обязательные для контроля при проведении лекарственной терапии
- 2) интерпретация отклонений показателей в динамике и их клиническое значение
- 3) критерии эффективности терапии и признаки неблагоприятного течения

#### **Практико-ориентированные задания:**

- 1) проанализировать динамику лабораторных показателей пациента на фоне лечения и сформулировать вывод о характере ответа на терапию

#### **Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) повторить критерии полного, частичного и недостаточного ответа на лечение при основных гематологических заболеваниях
- 2) изучить лабораторные признаки токсичности противоопухолевой терапии и осложнений лечения
- 3) подготовить схему лабораторного мониторинга пациента на разных этапах терапии

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

**Самостоятельная работа (6 часов)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить таблицу лабораторных показателей, подлежащих контролю при проведении терапии гематологических и онкогематологических заболеваний, с указанием кратности контроля и клинического значения отклонений. Ожидаемый результат: рабочая таблица мониторинга.

**Форма самостоятельной работы:** рабочая таблица мониторинга

**Самостоятельная работа 2 (2 часа)**

**Задание:** Выполнить анализ одного клинического случая с динамикой лабораторных показателей на фоне терапии, определить признаки эффективности лечения, токсичности и возможной необходимости коррекции тактики. Ожидаемый результат: письменный разбор наблюдения.

**Форма самостоятельной работы:** письменный разбор наблюдения

**Самостоятельная работа 3 (2 часа)**

**Задание:** Составить проект краткого лабораторного отчета для лечащего врача по результатам мониторинга терапии с выделением критических отклонений, факторов риска и предложений по дальнейшему обследованию. Ожидаемый результат: шаблон отчета.

**Форма самостоятельной работы:** шаблон лабораторного отчета

**Тема 9. Интерпретация и ошибки**

**Практические занятия (1 час)**

**Вопросы, выносимые на обсуждение:**

- 1) принципы комплексной интерпретации лабораторных данных в сопоставлении с клинической картиной
- 2) виды преданалитических, аналитических и постаналитических ошибок в гематологической лабораторной диагностике
- 3) алгоритм проверки сомнительных, противоречивых и критических результатов
- 4) роль повторного исследования, консультации смежных специалистов и внутреннего контроля качества

**Практико-ориентированные задания:**

1) выявить возможные ошибки в предложенных лабораторных ситуациях и предложить алгоритм их устранения и предупреждения

**Вопросы и задания для подготовки к занятию:**

- 1) повторить этапы лабораторного процесса и типовые причины ошибок на каждом из них
- 2) изучить примеры ложноположительных и ложноотрицательных результатов в гематологической практике
- 3) подготовить перечень действий врача при получении критического или несогласующегося с клинической картиной результата

**Формы текущего контроля успеваемости:** тестирование, устный опрос, решение ситуационных задач, интерпретация лабораторных данных.

**Самостоятельная работа (6 часов)**

**Самостоятельная работа 1 (2 часа)**

**Задание:** Составить классификацию преаналитических, аналитических и постаналитических ошибок в гематологической лабораторной диагностике с примерами и мерами профилактики. Ожидаемый результат: структурированная таблица ошибок.

**Форма самостоятельной работы:** структурированная таблица

**Самостоятельная работа 2 (2 часа)**

**Задание:** Провести письменный разбор двух ситуаций несоответствия лабораторных данных клинической картине. Для каждой ситуации определить вероятный источник ошибки и предложить порядок повторной проверки результата. Ожидаемый результат: аналитический разбор ситуаций.

**Форма самостоятельной работы:** аналитический разбор ситуаций

**Самостоятельная работа 3 (2 часа)**

**Задание:** Подготовить краткий проект памятки для врача-ординатора и среднего медицинского персонала по профилактике ошибок при заборе, маркировке, транспортировке и интерпретации биологического материала. Ожидаемый результат: текст памятки.

**Форма самостоятельной работы:** памятка

**5. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости, контроля самостоятельной работы и промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

**5.1. Формирование компетенций в процессе освоения дисциплины**

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы
1	Роль клинической лабораторной диагностики в гематологии. Виды лабораторных исследований	ОПК-4: И.ОПК-4.1 ПК-1: И.ПК-1.1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
2	Организация медицинской помощи по профилю «Гематология» в Российской Федерации	ОПК-4: И.ОПК-4.3 ПК-7: И.ПК-7.3	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
3	Лейкоцитарная формула	ОПК-4: И.ОПК-4.2 ПК-1: И.ПК-1.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос

№ п/п	Контролируемые темы (разделы) дисциплины	Код контролируемой компетенции (или ее части)	Оценочные материалы
			Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
4	Тромбоциты и коагуляция	ОПК-4: И.ОПК-4.2 ПК-1: И.ПК-1.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
5	Цитохимия и морфология при острых лейкозах	ПК-1: И.ПК-1.2, И.ПК- 1.3	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
6	Иммунофенотипирование	ОПК-4: И.ОПК-4.2 ПК-1: И.ПК-1.3	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
7	Молекулярно-генетическая диагностика	ОПК-4: И.ОПК-4.3 ПК-1: И.ПК-1.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
8	Мониторинг терапии	ПК-1: И.ПК-1.3 ПК-7: И.ПК-7.2	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ
9	Интерпретация и ошибки	ОПК-4: И.ОПК-4.2 ПК-7: И.ПК-7.1	Текущий контроль: тестирование, ситуационная задача, устный опрос Самостоятельная работа: подготовленный материал по теме Промежуточная аттестация: тестирование, разбор клинической задачи, устный ответ

## 5.2. Примерные оценочные материалы для текущего контроля успеваемости обучающихся

Текущий контроль осуществляется в форме мини-тестов, устных опросов и решения клинических задач по каждой теме.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ОПК-4, ПК-1, ПК-7 и их индикаторами/дескрипторами.

### Тема 1. Роль клинической лабораторной диагностики в гематологии. Виды лабораторных исследований

#### Задание 1:

#### Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:

1. Какой этап лабораторного процесса включает проверку идентификации пациента, маркировки пробирок и условий транспортировки образцов?

- а) преаналитический
- б) аналитический
- в) постаналитический
- г) этап клинического консультирования

Ответ:

#### Прочитайте вопрос и установите соответствие:

2. Установите соответствие между этапом лабораторного процесса и его содержанием.

- а) преаналитический этап
  - б) аналитический этап
  - в) постаналитический этап
  - г) клиническая интерпретация
- 1) проверка условий транспортировки и пригодности образца
  - 2) непосредственное выполнение измерения или исследования
  - 3) оформление и передача результата
  - 4) сопоставление лабораторных данных с клинической картиной

а	б	в	г

#### Прочитайте вопрос и установите последовательность:

3. Установите правильную последовательность действий при организации лабораторного обследования пациента.

- а) оценка полученных результатов
- б) формулирование клинической задачи
- в) оформление назначения и направления
- г) получение и маркировка образца

Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

--	--	--	--

#### Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:

4. Как называется этап лабораторного процесса, на котором контролируются качество образца, маркировка и условия доставки?

Ответ:

### **Задание 2:**

**Прочитайте текст и дайте развернутый обоснованный ответ:**

**Задача 1.** Пациент 42 лет жалуется на слабость, одышку при нагрузке и бледность кожи. Из поликлиники известно только о сниженном гемоглобине, подробных показателей нет. Выписки нет, условия сдачи крови неизвестны. Нужно определить первичный объем лабораторного обследования, уточнить значимые анамнестические сведения и исключить вероятные преданалитические ошибки.

#### **Вопросы:**

- 1) Какие сведения анамнеза необходимо уточнить в первую очередь?
- 2) Какие лабораторные исследования следует включить в первичный план?
- 3) Какие преданалитические факторы могут исказить результат?
- 4) Как следует оформить направление на исследования?

### **Задание 3:**

#### **Теоретические вопросы:**

1. Раскройте роль клинической лабораторной диагностики в системе обследования пациента с заболеваниями крови и объясните, почему лабораторные данные не могут интерпретироваться изолированно от клинической картины.

## **5.3. Примерные оценочные материалы для контроля самостоятельной работы обучающихся**

### **Тема 1. Роль клинической лабораторной диагностики в гематологии. Виды лабораторных исследований**

#### **Самостоятельная работа 1**

#### **Содержание задания:**

Изучить основные виды лабораторных исследований, применяемых в гематологии и онкогематологии, и подготовить структурированный конспект по каждому методу. В работе необходимо отразить диагностические задачи исследования, его место в алгоритме обследования пациента, диагностическую ценность и ограничения применения. Материал следует систематизировать таким образом, чтобы можно было сопоставить клиническую задачу с оптимальным лабораторным методом.

#### **Требования к результату:**

Ординатор представляет конспект-таблицу, в которой отражены основные лабораторные методы, их диагностическое назначение, этап применения, возможности и ограничения. Результат считается выполненным при наличии логичной структуры, корректной терминологии, сопоставления метода с клинической задачей и отсутствии фактических ошибок.

#### **Проверочные вопросы:**

- 1) Какие группы лабораторных исследований используются в гематологии и онкогематологии?
- 2) Как определяется диагностическая задача конкретного лабораторного метода?

- 3) На каких этапах обследования пациента применяются общеклинические, морфологические и молекулярно-генетические исследования?
- 4) Какие ограничения необходимо учитывать при интерпретации результатов лабораторных исследований?
- 5) Почему выбор лабораторного метода должен соотноситься с клинической задачей?

#### **5.4. Примерные оценочные материалы для подготовки к промежуточной аттестации**

Промежуточная аттестация осуществляется в форме тестирования, устного вопроса и решения клинической задачи по дисциплине.

Контрольные задания соотносятся с компетенциями ОПК-4, ПК-1, ПК-7 и их индикаторами/дескрипторами.

##### **Задание 1:**

##### **Прочитайте вопрос и выберите правильный ответ:**

1. Какой комплекс исследований наиболее обоснован на первом этапе при подозрении на острый лейкоз, если необходимо одновременно получить ориентировочную характеристику клеточного состава и снизить риск диагностической ошибки на преаналитическом этапе?

- а) Общий анализ крови с лейкоцитарной формулой и микроскопией мазка крови
- б) Изолированное иммуногистохимическое исследование трепанобиоптата
- в) Только коагулограмма без морфологической оценки клеток
- г) Только молекулярно-генетическое исследование без клинического анализа крови

Ответ:

##### **Прочитайте вопрос и установите соответствие:**

2. Установите соответствие между лабораторным методом и его основной диагностической задачей в гематологии.

- а) Цитохимическое исследование
- б) Иммунофенотипирование
- в) Молекулярно-генетическое исследование
- г) Коагулограмма

1) Выявление специфического генетического маркера и мониторинг молекулярного ответа

2) Определение линейной принадлежности клеток по экспрессии кластеров дифференцировки

- 3) Оценка нарушений плазменного звена гемостаза
- 4) Дифференциация бластов по ферментативным реакциям

Ответ:

##### **Прочитайте вопрос и установите последовательность:**

3. Установите последовательность диагностических этапов при подозрении на острый лейкоз от первичной лабораторной оценки к уточняющему заключению.

- а) Общий анализ крови и микроскопия мазка периферической крови

- б) Морфологическое и цитохимическое исследование костного мозга
  - в) Иммунофенотипирование бластной популяции
  - г) Молекулярно-генетическое подтверждение и уточнение прогноза
- Запишите соответствующую последовательность букв слева направо:

**Прочитайте вопрос и запишите краткий ответ:**

4. Какой морфологический критерий в костном мозге, дополняемый данными мониторинга периферической крови, служит базовым лабораторным признаком ремиссии после индукционной терапии острого лейкоза?

Ответ:

**Задание 2:**

**Задача 1.** В приемное отделение госпитализирован пациент 47 лет с жалобами на слабость, лихорадку до 38,5 °С, кровоточивость десен и появление множественных петехий. В общем анализе крови: гемоглобин 82 г/л, тромбоциты  $24 \times 10^9$ /л, лейкоциты  $38 \times 10^9$ /л, бласты в периферической крови 46 %. Требуется определить оптимальный лабораторный алгоритм подтверждения диагноза и оценить диагностическую значимость каждого этапа.

**Вопросы:**

Какие лабораторные исследования необходимо назначить в первую очередь и почему?

Как интерпретировать сочетание цитопений и бластемии в периферической крови?

Для чего в данной ситуации нужны цитохимия, иммунофенотипирование и исследование костного мозга?

Какой предварительный лабораторный вывод следует отразить в медицинской документации?

**Задание 3:**

1. Раскройте роль клинической лабораторной диагностики в системе оказания медицинской помощи по профилю «гематология» в Российской Федерации; охарактеризуйте основные виды лабораторных исследований, их место в диагностическом маршруте пациента и требования к взаимодействию врача-гематолога и лаборатории.

**5.5. Описание показателей и критериев оценивания компетенций, а также шкал оценивания**

**5.5.1. Описание показателей и критериев оценивания компетенций**

**ОПК-4. Способен проводить клиническую диагностику и обследование пациентов**

**Показатели оценивания:**

Корректно собирает анамнез, жалобы и объективные данные пациента, фиксирует результаты первичного обследования в медицинской документации (И.ОПК-4.1)

Интерпретирует клинические и лабораторные данные, обосновывает объем дополнительных исследований и формулирует клинический диагноз (И.ОПК-4.2)

Применяет действующие стандарты, алгоритмы и требования безопасности при проведении диагностических мероприятий и взаимодействии со специалистами (И.ОПК-4.3)

**Критерии оценивания:**

Корректно устанавливает контакт с пациентом и формулирует вопросы, обеспечивающие получение достоверной информации (Д.ОПК-4.1.1)

Проводит целенаправленный сбор анамнеза с учетом индивидуальных, социальных и профессиональных факторов (Д.ОПК-4.1.2)

Выполняет физикальное обследование с применением базовых методов и отражает его результаты в структуре обследования пациента (Д.ОПК-4.1.3)

Оформляет результаты сбора анамнеза и обследования в медицинской документации в установленном порядке (Д.ОПК-4.1.4)

Интерпретирует клинические симптомы и соотносит их с вероятными нозологическими формами (Д.ОПК-4.2.1)

Назначает дополнительные исследования в соответствии с предварительным диагнозом и диагностической задачей (Д.ОПК-4.2.2)

Обобщает полученные данные и проводит дифференциальную диагностику на их основе (Д.ОПК-4.2.3)

Формулирует клинический диагноз с обоснованием его соответствия установленным диагностическим критериям (Д.ОПК-4.2.4)

Учитывает клинические рекомендации, протоколы и порядки оказания медицинской помощи при планировании обследования (Д.ОПК-4.3.1)

Применяет алгоритмы обследования с учетом состояния пациента и предполагаемой патологии (Д.ОПК-4.3.2)

Соблюдает принципы безопасности и права пациента при проведении диагностических мероприятий (Д.ОПК-4.3.3)

Обеспечивает преемственность диагностического процесса при взаимодействии с другими специалистами (Д.ОПК-4.3.4)

**ПК-1. Способен осуществлять диагностику заболеваний крови, кроветворных органов, злокачественных новообразований лимфоидной, кроветворной и родственных им тканей: сбор жалоб и анамнеза, осмотр, назначение и интерпретация лабораторных и инструментальных исследований, формулирование диагноза и плана ведения пациента**

**Показатели оценивания:**

Собирает и систематизирует клиническую информацию, выделяет ведущие синдромы и обосновывает план обследования пациента гематологического профиля (И.ПК-1.1)

Назначает необходимые лабораторные и инструментальные исследования и интерпретирует их результаты для уточнения диагноза (И.ПК-1.2)

Устанавливает диагноз, определяет риск течения заболевания и обосновывает дальнейшую тактику ведения пациента (И.ПК-1.3)

**Критерии оценивания:**

Собирает жалобы, анамнез заболевания и жизни с учетом факторов риска и сопутствующей патологии (Д.ПК-1.1.1)

Выполняет физикальное обследование, выделяет ведущие синдромы и клинически значимые симптомы (Д.ПК-1.1.2)

Формулирует диагностические гипотезы и обосновывает план обследования пациента (Д.ПК-1.1.3)

Назначает лабораторные исследования, включая коагулологические, иммунологические, цитологические и молекулярно-генетические, по клиническим показаниям (Д.ПК-1.2.1)

Интерпретирует результаты исследований крови и костного мозга, выявляет критические значения и лабораторные синдромы (Д.ПК-1.2.2)

Интерпретирует инструментальные исследования и заключения смежных специалистов для уточнения диагноза и стадии процесса (Д.ПК-1.2.3)

Формулирует клинический диагноз по профилю «гематология» с учетом классификаций и диагностических критериев (Д.ПК-1.3.1)

Определяет стадию или активность заболевания, осложнения, коморбидность, оценивает прогноз и риск неблагоприятных исходов (Д.ПК-1.3.2)

Обосновывает клинико-диагностическое заключение и план дальнейшего ведения пациента: наблюдение, лечение или направление (Д.ПК-1.3.3)

**ПК-7. Способен проводить анализ медико-статистической информации, вести медицинскую документацию, организовывать деятельность находящегося в распоряжении медицинского персонала и обеспечивать качество и безопасность медицинской деятельности по профилю «гематология»**

**Показатели оценивания:**

Оформляет медицинскую документацию пациента по профилю «гематология» в соответствии с установленными требованиями и регламентами медицинской организации (И.ПК-7.1)

Анализирует медико-статистические показатели по профилю «гематология» и использует результаты анализа для управления качеством медицинской деятельности (И.ПК-7.2)

Организует работу медицинского персонала и участвует во внутреннем контроле качества и безопасности медицинской деятельности (И.ПК-7.3)

**Критерии оценивания:**

Оформляет медицинскую документацию полно и своевременно, включая анамнез, осмотр, диагноз, назначения, динамику и выписку (Д.ПК-7.1.1)

Соблюдает требования к медицинской тайне и защите персональных данных при ведении документации (Д.ПК-7.1.2)

Формирует направления, выписки, заключения и иные документы в соответствии с регламентами медицинской организации (Д.ПК-7.1.3)

Собирает и анализирует показатели деятельности по профилю «гематология» в пределах должностных обязанностей (Д.ПК-7.2.1)

Использует результаты анализа для планирования мероприятий по повышению качества и безопасности медицинской деятельности (Д.ПК-7.2.2)

Готовит отчеты и информационные материалы по профилю «гематология» в установленном формате (Д.ПК-7.2.3)

Организует работу среднего и младшего медицинского персонала при ведении гематологических пациентов, распределяет задачи и контролирует их выполнение (Д.ПК-7.3.1)

Обеспечивает соблюдение стандартных операционных процедур, инфекционной безопасности и требований охраны труда (Д.ПК-7.3.2)

Участвует в мероприятиях внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности (Д.ПК-7.3.3)

### 5.5.2. Описание шкал оценивания компетенций

В ходе текущего контроля успеваемости (устный или письменный опрос, тестирование, подготовка и защита реферата, эссе и др.) при ответах на учебных занятиях, контроля самостоятельной работы, а также промежуточной аттестации в форме экзамена, зачета с оценкой или зачета обучающиеся оцениваются по четырехбалльной шкале:

**Высокий уровень («отлично», «зачтено»)** – обучающийся глубоко усвоил программный материал, последовательно, четко и логически стройно его излагает, самостоятельно и безошибочно решает задачу по действующим клиническим рекомендациям, не затрудняется с ответами при видоизменении заданий, корректно интерпретирует данные, предлагает обоснованный план (диагностика/лечение/тактика/реабилитация), учитывает риски и побочные эффекты, контролирует эффективность, корректно оформляет документацию и коммуницирует.

**Достаточный уровень («хорошо», «зачтено»)** – обучающийся твердо знает программный материал, грамотно и по существу излагает его, но есть несущественные недочёты (логика, полнота или оформление), правильно применяет теоретические положения при решении практических задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения, правильно выбирает тактику, может потребовать единичную подсказку; безопасность не нарушена; мониторинг/документация частично неполны.

**Базовый уровень («удовлетворительно», «зачтено»)** – обучающийся имеет поверхностные знания программного материала, не усвоил его деталей, допускает неточности, нарушает логическую последовательность в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических задач: существенные пробелы в обосновании/алгоритме, обучающийся нуждается в пошаговой помощи, выбор тактики действий возможен при помощи наводящих вопросов, безопасность и контроль эффективности учтены неполно; документация с ошибками.

**Недостаточный уровень («неудовлетворительно», «не зачтено»)** – обучающийся не знает значительной части программного материала, допускает грубые ошибки, с большими затруднениями решает практические задачи или не справляется с ними самостоятельно, решение неверно/опасно; отказ от выполнения.

Если текущий контроль успеваемости, контроль самостоятельной работы и (или) промежуточная аттестация предусматривает тестовые задания, то перевод результатов тестирования в четырехбалльную шкалу оценивания осуществляется по схеме:

**90–100% (отлично/зачтено)** – высокий уровень компетенций;

**75–89% (хорошо/зачтено)** – достаточный уровень;

**60–74% (удовлетворительно/зачтено)** – базовый уровень;

**<60% (неудовлетворительно/не зачтено)** – уровень не достигнут.

Для промежуточной аттестации, состоящей из нескольких этапов, оценка складывается по итогам всех пройденных этапов.

## **6. Учебно-методическое, информационное и материально-техническое обеспечение дисциплины**

### **6.1. Перечень рекомендуемой учебной литературы, необходимой для освоения дисциплины**

#### **6.1.1. Учебная литература**

##### **Перечень основной литературы**

Клиническая лабораторная диагностика [Текст: Электронная копия] : учебник в 2 томах : для образовательных организаций, готовящих кадры высшей квалификации / Министерство здравоохранения Российской Федерации, Российская медицинская академия непрерывного профессионального образования ; под редакцией профессора В. В. Долгова. - Электронные данные (1 папка: 1 файл оболочки и подкаталоги). - (Москва [Нахимовский проспект, 49] : ЦНМБ Первого МГМУ им. И. М. Сеченова, 2019). <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001529816>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Лучевая диагностика : учебник для использования в образовательном процессе образовательных организаций, реализующих программы высшего образования по специальностям 31.05.01 "Лечебное дело", 31.05.02 "Педиатрия", 31.05.01 "Стоматология", 32.05.01 "Медико-профилактическое дело" ; под редакцией Г.Е. Труфанова. - 3-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. -478 с., [18] л. ил., цв. ил. : ил., табл. ; 25 см.- (Учебник). Библиогр.: с. 466-468. - Предм. указ.: с.469-478. - 1000 экз. - ISBN 978-5-9704-6210-2 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001557147>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Медицинская диссертация : современные требования к содержанию и оформлению / [авт.-сост. Трущелёв С. А.] ; под ред. акад. РАМН, проф. И. Н. Денисова. - Изд. 4-е, перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2013. - 495 с. : ил., табл. ; 21 см. Библиогр.: с. 488-491 и в тексте. - Предм.указ.: с. 492-495. - 1500 экз. - ISBN978-5-9704-2690-6 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001324159>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Прокоп, Матиас. Спиральная и многослойная компьютерная томография [Текст] : учебное пособие для системы послевузовского образования врачей : в 2 томах : перевод с английского / Матиас Прокоп, Михаэль Галански ; под общей редакцией А. В. Зубарева, Ш.Ш. Шотемора. - 4-е издание. - Москва : МЕДпресс-информ, 2020. - 24 см. Пер. изд.: Spiral and multislice computed tomography of the body / Mathias Prokop, Michael Galanski. - Stuttgart ; New York, cop. 2002. -Фактическая дата выхода книги в свет - 2019 год. - ISBN 978-5-00030-692-5. *1. Галански, Михаэль* Т. 2. - 2020. - 710 с. : ил. - Фактическая дата выхода книги в свет - 2019 год. - Библиогр.: с.635-694. - Алф. [предм.] указ.: с. 695-710. - ISBN978-5-00030-694-9. Т. 1. - 2021. - 413 с. : ил. - Кн. Фактически изд. в 2020 г. - ISBN 978-5-00030-693-2 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001526638>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Хронический лимфолейкоз [Текст] : учебное пособие : [для врачей-интернов, терапевтов, клинических ординаторов-терапевтов и гематологов, врачей курсантов-терапевтов и гематологов последипломного образования] / Учеб.-метод. об-ние по мед. и

фармац. образованию ВУЗов России, Гос. образоват. учреждение высш. проф. Образования "Башк. гос. мед. ун-т" Федер. агентства по здравоохранению и соц. развитию РФ, Ин-т последиплом. образования ; [сост.: Д. Х. Калимуллина и др. ; под ред. Б. А. Бакирова и др.]. - Уфа : [Мир печати], 2010. - 67 с. : ил., табл. ; 20 см. Сост. указаны на обороте тит. л. - 200 экз. -ISBN 978-5-9613-0139-7 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001227379>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

### Перечень дополнительной литературы

BIG DATA в медицинской визуализации : учебное пособие / Г. Е. Труфанов, А. Ю. Ефимцев, Г. Г. Романов [и др.] ; Национальный медицинский исследовательский центр имени В. А. Алмазова, Институт медицинского образования, Кафедра лучевой диагностики и медицинской визуализации. - Санкт-Петербург : ЭЛБИ-СПб : Маков М. Ю., 2021. - 60с. : ил. ; 20 см. Библиогр.: с. 60. - ISBN 978-5-6946024-0-9 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001581718>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Амбулаторная онкология : практические аспекты : учебное пособие / Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова. - Санкт-Петербург : Грейт Принт, 2019. -24 см. Ч. 1 / Каспаров Б. С., Лавринович О. Е., Прохоров Г. Г. [и др.]. - 2019. - 139 с. : ил. - Библиогр.: с. 135-139 (80 назв.). - ISBN978-5-6042210-2-0 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001535451>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Атлас МРТ- и МСКТ-изображений нейрохирургической патологии головного мозга и позвоночника : учебное наглядное пособие / П. Г. Шнякин, А. В. Протопопов, И. С. Усатова [и др.] ; Красноярский государственный медицинский университет им. проф. В. Ф. Войно-Ясенецкого, Кафедра травматологии, ортопедии и нейрохирургии с курсом ПО, Кафедра лучевой диагностики ИПО. -Красноярск : Версо, 2021. - 255 с. : ил. ; 21 см. Библиогр.: с. 254-255 (19 назв.). - 300 экз. -ISBN 978-5-94285-225-2 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001572156>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Илясова, Елена Борисовна (рентгенолог). Лучевая диагностика : учебное пособие для использования в образовательных учреждениях, реализующих основные профессиональные образовательные программы высшего образования подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре по специальности 31.08.09 "Рентгенология" / Е. Б. Илясова, М. Л. Чехонацкая, В. Н. Приезжева. - 2-е изд., перераб. и доп. - Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2021. - 431 с. : ил. ; 21 см. - (Учебное пособие). Библиогр. в конце гл. - Предм. указ.: с.430-431. - 1000 экз. - ISBN 978-5-9704-5877-8: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001549985>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Компьютерная томография в диагностике поражения печени при злокачественных лимфомах [Текст] : учебно-методическое пособие / [Башков А. Н. и др.] ; Федеральное медико-биологическое агентство, ФГБОУ "Государственный научный центр Российской Федерации - Федеральный медицинский биофизический центр им. А. И. Бурназяна". - Москва : ФГБУ ГНЦФМБЦ им. А. И. Бурназяна ФМБА России, 2019. - 24с. : ил. ; 20 см. Авт. указаны на обороте тит. л. - Библиогр.: с.22-24 (37 назв.). - 500 экз.:

<https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001525096>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Лукьянченко, Александр Борисович (1951-). Лучевая диагностика опухолей печени : учебное пособие / Лукьянченко А. Б., Медведева Б. М. ; Научный медицинский исследовательский центр онкологии им. Н. Н. Блохина Минздрава России. - Москва : Бюро переводов "Эники", 2020. - 174 с. :ил. ; 26 см. Библиогр. в тексте. - 200 экз. - ISBN978-5-6041947-1-3 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001553081>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Петрик, Сергей Владимирович (хирург). Чрескожная пункционная биопсия опухолей различных локализаций под ультразвуковым контролем [Текст] : учебное пособие для обучающихся в системе высшего и дополнительного профессионального образования / Петрик С. В., Васильев А. В. ; под ред. М. В. Рогачева ; ФГБУ "Национальный медицинский исследовательский центр онкологии имени Н. Н. Петрова" МЗ РФ(ФГБУ "НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова" Минздрава России), отдел учебно-методической работы, ФГБОУ ВО "Северо-Западный государственный медицинский университет имени И. И. Мечникова" МЗ РФ (ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России), кафедра онкологии. - Санкт-Петербург : НМИЦ онкологии им. Н. Н. Петрова, 2018. - 41 с. : ил., табл. ; 21 см. Библиогр.: с. 39-41 (29 назв.). - 100 экз. - ISBN 978-5-6041252-1-2 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001508535>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Ройтберг, Григорий Ефимович (кардиолог; 1951-). Внутренние болезни. Лабораторная и инструментальная диагностика [Текст] : учебное пособие для системы послевузовского образования врачей по специальности "Терапия" / Г. Е. Ройтберг, А. В. Струтынский. - 5-е изд. - Москва : МЕДпресс-информ, 2017. - 799 с., [8] л. цв. ил. :ил. ; 24 см. Библиогр.: с. 797-799. - 1010 экз. - ISBN978-5-00030-413-6 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001449437>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Терновой, Сергей Константинович (рентгенолог; 1948-). Лучевая диагностика и терапия : учебник для студентов медицинских вузов : в 2 т. / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер. - Москва : Медицина : Шико, 2008. - 25 см. - (Учебная литература для студентов медицинских вузов). На пер. авт.: С. К. Терновой, А. Ю. Васильев, В. Е. Сеницын. I. Сеницын, Валентин Евгеньевич (1941-). II. Шехтер, Анатолий Ильич Т. 1 : Общая лучевая диагностика / С. К. Терновой, В. Е. Сеницын, А. И. Шехтер. - 2008. - 231 с. : ил. - Библиогр.: с. 229-231. - ISBN5-225-03924-3 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0000725529>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Управление клиническими исследованиями [Текст] : учебное пособие по планированию и проведению клинических исследований лекарственных средств / под общ. ред. Белоусова Д. Ю. [и др.] ;[соавт.: Белоусов Д. Ю. и др.]. - 1-е изд. - Москва : Буки Веди : ОКИ, 2018. - 672 с. : ил., портр. ; 25 см. Библиогр.: с. 656-670. - 1000 экз. - ISBN978-5-4465-1602-5 <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001490649>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

Шопин, Алексей Николаевич. Комплексное ультразвуковое исследование гепатобилиарной системы [Текст] : учебное пособие для врачей, ординаторов и интернов, обучающихся по специальностям: 3.31.08.11 "Ультразвуковая диагностика", 3.31.08.49

"Терапия", 3.31.08.54 "Общая врачебная практика" / [Шопин А. Н.] ; Автоном. некоммерч. орг. доп. проф. образования "Пермский институт повышения квалификации работников здравоохранения". - Пермь : АНО ДПОПерМИПК, 2019. - 109 с. : ил. ; 21 см. Авт. указан на обл. и на обороте тит. л. - Библиогр.: с. 109 (10 назв.). - 200 экз. - ISBN978-5-91252-136-2: <https://emll.ru/find?iddb=17&ID=RUCML-BIBL-0001519050>. (дата обращения: 01.03.2025). - Режим доступа: по подписке. - Текст: электронный

### 6.1.2. Нормативные правовые акты

Закон Российской Федерации от 22.12.1992 № 4180-1 «О трансплантации органов и (или) тканей человека».

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=431971>

Федеральный закон от 20.07.2012 № 125-ФЗ «О донорстве крови и ее компонентов».

<https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=501274>

Федеральный закон от 21.11.2011 № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации». <https://legalacts.ru/doc/FZ-ob-osnovah-ohrany-zdorovja-grazhdan/>

Постановление Правительства Российской Федерации от 12.04.2022 № 640 «Об утверждении Правил ведения Федерального регистра доноров костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, донорского костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток, реципиентов костного мозга и гемопоэтических стволовых клеток». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=470247>

Постановление Правительства Российской Федерации от 19.08.2022 № 1460 «О финансовом обеспечении расходов на проезд донора костного мозга и (или) гемопоэтических стволовых клеток к месту изъятия костного мозга и (или) гемопоэтических стволовых клеток и обратно». <http://government.ru/docs/all/142794/>

Приказ Минтруда России от 11.02.2019 N 68н "Об утверждении профессионального стандарта "Врач-гематолог" <https://base.garant.ru/72192400/>

Приказ Минздрава России от 29.07.2022 № 519н «Об утверждении Порядка проведения медицинского обследования донора, давшего письменное информированное добровольное согласие на изъятие своих органов и (или) тканей для трансплантации». [https://rg.ru/documents/2022/08/31/minzdrav-prikaz519-site-dok.html?utm\\_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F](https://rg.ru/documents/2022/08/31/minzdrav-prikaz519-site-dok.html?utm_referrer=https%3A%2F%2Fwww.bing.com%2F)

Приказ Минздрава России от 31.07.2020 № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=502652>

Приказ Минздрава России от 15.11.2012 № 930н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "гематология"». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=493110>

Приказ Минздрава России от 23.11.2021 № 1089н «Об утверждении Условий и порядка формирования листков нетрудоспособности в форме электронного документа и выдачи листков нетрудоспособности в форме документа на бумажном носителе». <https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=503267>

Приказ Минздрава России от 26.10.2020 № 1148н «Об утверждении требований к организации системы безопасности деятельности субъектов обращения донорской крови и (или) ее компонентов при заготовке, хранении, транспортировке и клиническом

использовании донорской крови и (или) ее компонентов».  
<https://rg.ru/documents/2020/11/25/minzdrav-prikaz1148-site-dok.html>

Приказ Минздрава России от 28.10.2020 № 1166н «Об утверждении порядка прохождения донорами медицинского обследования и перечня медицинских противопоказаний (временных и постоянных) для сдачи донорской крови и (или) ее компонентов и сроков отвода, которому подлежит лицо при наличии временных медицинских противопоказаний, от донорства крови и (или) ее компонентов».  
<https://rg.ru/documents/2020/11/27/minzdrav-prikaz1166-site-dok.html>

Приказ Минздрава России от 28.10.2020 № 1167н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "трансфузиология"».  
<https://rg.ru/documents/2020/12/05/minzdrav-prikaz1170-site-dok.html>

Клинические рекомендации «Апластическая анемия (дети)» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/696\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/696_2)

Клинические рекомендации «Апластическая анемия (взрослые)» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/121\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/121_2)

Клинические рекомендации «Атипичный гемолитико-уремический синдром» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/550\\_3](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/550_3)

Клинические рекомендации «Гемофилия» — [https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/127\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/127_2)

Клинические рекомендации «Лимфома маргинальной зоны» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/137\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/137_2)

Клинические рекомендации «Лимфома Ходжкина» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/139\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/139_2)

Клинические рекомендации «Макроглобулинемия Вальденстрема» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/827\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/827_1)

Клинические рекомендации «Миелодиспластический синдром» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/141\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/141_2)

Клинические рекомендации «Множественная миелома» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/144\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/144_2)

Клинические рекомендации «Острый промиелоцитарный лейкоз (дети)» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/915\\_1](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/915_1)

Клинические рекомендации «Острый промиелоцитарный лейкоз (взрослые)» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/132\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/132_2)

Клинические рекомендации «Пароксизмальная ночная гемоглобинурия» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/695\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/695_2)

Клинические рекомендации «Фолликулярная лимфома» —  
[https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/151\\_2](https://cr.minzdrav.gov.ru/preview-cr/151_2)

## **6.2. Перечень ресурсов информационно-телекоммуникационной сети «Интернет», необходимых для освоения дисциплины**

<https://www.who.int/ru> Всемирная организация здравоохранения

<https://mosgorzdrav.ru> Департамент здравоохранения Москвы

<https://mmcdzm.ru/education/> Учебный центр — Коммунарка

<https://medelement.com/> Медицинская платформа для врачей MedElement

<https://minzdrav.gov.ru> Министерство здравоохранения Российской Федерации

<https://cyberleninka.ru/> Научная электронная библиотека «КиберЛенинка»  
<https://elibrary.ru/> Научная электронная библиотека Elibrary  
<https://fsvps.gov.ru> Россельхознадзор  
<https://www.rsl.ru/> Российская государственная библиотека  
<https://nlr.ru/> Российская национальная библиотека  
<https://www.ffoms.gov.ru/> Федеральный фонд ОМС  
<https://mednet.ru/> Центральный НИИ организации и информатизации здравоохранения  
<https://emll.ru/> Электронный абонемент ЭЦМ  
<https://sdo.mmccdzm.ru/> Электронная информационно-образовательная среда  
<https://www.rlsnet.ru/> Энциклопедия лекарственных препаратов РЛС  
<https://www.nejm.org> The New England Journal of Medicine  
<https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/> National Library of Medicine

### **6.3. Перечень информационных технологий, используемых при осуществлении образовательного процесса по дисциплине, включая перечень программного обеспечения и информационных справочных систем**

7-Zip - свободно распространяется  
Среда электронного обучения 3KL (Русский Moodle) – предоставляется по договору  
Google Chrome - свободно распространяется  
LibreOffice - свободно распространяется  
Kaspersky Endpoint Security - предоставляется по договору  
Microsoft Edge – свободно распространяется  
Microsoft Windows 10 - предоставляется по договору  
Microsoft Windows 10 Pro - предоставляется по договору  
LibreOffice - свободно распространяется  
7-Zip - свободно распространяется

### **6.4. Материально-техническое обеспечение дисциплины**

Учебные аудитории для проведения занятий лекционного и семинарского типов, групповых и индивидуальных консультаций, текущего контроля успеваемости и промежуточной аттестации оборудованы столами, стульями, мультимедийными проекторами, персональными компьютерами, наборами демонстрационного оборудования и учебно-наглядных пособий, обеспечивающих тематические иллюстрации, соответствующие дисциплине.

Компьютерные классы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

Помещения для симуляционного обучения оборудованы фантомной и симуляционной техникой, имитирующей медицинские манипуляции и вмешательства, в количестве, позволяющим обучающимся осваивать трудовые действия и формировать необходимые навыки для выполнения трудовых функций индивидуально.

Помещения для самостоятельной работы оснащены компьютерной техникой с возможностью подключения к сети «Интернет» и обеспечением доступа к электронной информационно-образовательной среде Учебного центра.

## **7. Методические указания для обучающихся по освоению дисциплины**

Преподавание дисциплины осуществляется в соответствии с требованиями Федерального государственного образовательного стандарта высшего образования.

Основными формами освоения и закрепления учебного материала по дисциплине являются лекционные, семинарские занятия и практические занятия, а также самостоятельная работа обучающихся и проведение различных форм контроля.

Самостоятельная подготовка проводится на основании утвержденного тематического плана и предполагает изучение предложенных преподавателем вопросов, работу с научными источниками и руководствами Минздрава, участие в разборе практических ситуаций и написании рефератов, что позволит ординаторам приобрести необходимые компетенции для успешной профессиональной деятельности.

Текущий контроль успеваемости и промежуточная аттестация по дисциплине проводятся в соответствии с установленными в Учебном центре Положением об организации и проведении текущего контроля знаний и промежуточной аттестации ординаторов, определяющим формы, периодичность и систему оценивания.

Наличие в Учебном центре электронной информационно-образовательной среды и электронных образовательных ресурсов обеспечивает возможность изучения дисциплины инвалидами и лицами с ограниченными возможностями здоровья (ОВЗ).

Порядок организации обучения данной категории обучающихся определяется Положением об организации получения образования для инвалидов и (или) лиц с ограниченными возможностями здоровья.