



Министерство здравоохранения Российской Федерации

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«Рязанский государственный медицинский университет
имени академика И.П. Павлова»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России

Утверждено решением ученого совета
Протокол № 1 от 01.09.2023 г.

Фонд оценочных средств по дисциплине	«Клиническая лабораторная диагностика»
Образовательная программа	Основная профессиональная образовательная программа высшего образования - программа специалитета по специальности 32.05.01 - Медико-профилактическое дело
Квалификация	Врач по общей гигиене, по эпидемиологии
Форма обучения	Очная

Разработчик (и): кафедра Дерматовенерологии и лабораторной диагностики

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
Е.Е. Жильцова	Доктор медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Заведующий кафедрой
В.И. Свирина	Кандидат медицинских наук, доцент	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент
С.А.Косорукова	Кандидат медицинских наук	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Доцент
Ю.В. Беспалова	-	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	Ассистент

Рецензент (ы):

ИОФ	Ученая степень, ученое звание	Место работы (организация)	Должность
О.В. Баковецкая	д-р биол. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой биологии
В.А. Мартынов	д-р мед. наук, проф.	ФГБОУ ВО РязГМУ Минздрава России	заведующий кафедрой инфекционных болезней и фтизиатрии

Одобрено учебно-методической комиссией по специальности Медико-профилактическое дело

Протокол № 12 от 26.06.2023г.

Одобрено учебно-методическим советом.

Протокол № 10 от 27.06.2023г.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
по итогам освоения дисциплины**

1. Оценочные средства для текущего контроля успеваемости

Примеры заданий в тестовой форме:

1. ОСНОВНЫЕ ВИДЫ (ТИПЫ) ЛАБОРАТОРИЙ ЛПУ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ:

- а) общий тип клинико-диагностические лаборатории
- б) централизованные, центральные (организационно-методические центры)
- в) специализированные
- г) **все перечисленные лаборатории**

2. ИСТОЧНИКОМ ОШИБОК ПРИ ОПРЕДЕЛЕНИИ СОЭ МОГУТ СЛУЖИТЬ:

- а) неправильное соотношение между цитратом натрия и кровью
- б) образование сгустка
- в) косое положение капилляра
- г) **все перечисленное**

3. ФИЗИОЛОГИЧЕСКАЯ ПРОТЕИНУРИЯ ИМЕЕТ МЕСТО:

- 1) при липоидном нефрозе
- 2) **после перегревания или переохлаждения**
- 3) при диабетической нефропатии
- 4) при пиелонефрите

Критерии оценки тестового контроля:

- Оценка «отлично» выставляется при выполнении без ошибок более 85 % заданий.
- Оценка «хорошо» выставляется при выполнении без ошибок более 65 % заданий.
- Оценка «удовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок более 50 % заданий.
- Оценка «неудовлетворительно» выставляется при выполнении без ошибок равного или менее 50 % заданий.

Примеры контрольных вопросов для собеседования:

- 1. Основы кроветворения. Классы кроветворных клеток.
- 2. Требования к забору и подготовке биологического материала для проведения гематологических исследований.
- 3. Требования к транспортировке и хранению биологического материала для проведения гематологических исследований.
- 4. Методика приготовления микропрепаратов для гематологических исследований, методы фиксации и окраски.

Критерии оценки при собеседовании:

- Оценка "отлично" выставляется студенту, если он глубоко и прочно усвоил программный материал, исчерпывающе, последовательно, четко и логически стройно его излагает, умеет тесно увязывать теорию с практикой, свободно справляется с задачами, вопросами и другими видами применения знаний, причем не затрудняется с ответом при видоизменении заданий, использует в ответе материал монографической литературы,

правильно обосновывает принятое решение, владеет разносторонними навыками и приемами выполнения практических задач.

- Оценка "хорошо" выставляется студенту, если он твердо знает материал, грамотно и по существу излагает его, не допуская существенных неточностей в ответе на вопрос, правильно применяет теоретические положения при решении практических вопросов и задач, владеет необходимыми навыками и приемами их выполнения.

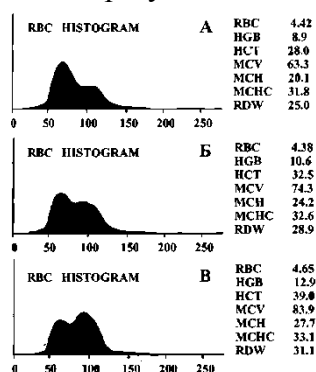
- Оценка "удовлетворительно" выставляется студенту, если он имеет знания только основного материала, но не усвоил его деталей, допускает неточности, недостаточно правильные формулировки, нарушения логической последовательности в изложении программного материала, испытывает затруднения при выполнении практических работ.

- Оценка "неудовлетворительно" выставляется студенту, который не знает значительной части программного материала, допускает существенные ошибки, неуверенно, с большими затруднениями выполняет практические работы. Как правило, оценка "неудовлетворительно" ставится студентам, которые не могут продолжить обучение без дополнительных занятий по соответствующей дисциплине.

Примеры ситуационных задач

Ситуационная задача 1.

Оцените первичные изменения состава крови (рис. А). Проведите трактовку изменений результатов исследования крови в динамике лечения (рис. Б, В).



Ситуационная задача 2.

Ребенок 7 лет, с жалобами на слабость, недомогание, озноб, повышение температуры до 38,7оС. Состояние средней тяжести, кожные покровы бледные. За неделю до поступления лечился амбулаторно по поводу бронхопневмонии (внутримышечно антибиотиками группы пенициллина). При осмотре в правой ягодичной области обнаружен инфильтрат с гипертермией кожи, покраснением, болезненностью при пальпации. Анализ крови: гемоглобин - 124 г/л, эритроциты - $4,0 \times 10^{12}/л$, тромбоциты - $220 \times 10^9/л$, лейкоциты - $12,2 \times 10^9/л$: юные - 2 %, палочкоядерные нейтрофилы - 8 %, сегментоядерные нейтрофилы - 72 %, эозинофилы - 2 %, лимфоциты - 12 %, моноциты - 4 %. В нейтрофилах - токсическая зернистость цитоплазмы. СОЭ - 16 мм/ч.

Ваш предварительный диагноз. Проведите трактовку имеющихся результатов. Составьте план лабораторного обследования.

Критерии оценки при решении ситуационных задач:

- Оценка «отлично» выставляется, если задача решена грамотно, ответы на вопросы сформулированы четко. Эталонный ответ полностью соответствует решению студента, которое хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «хорошо» выставляется, если задача решена, ответы на вопросы сформулированы не достаточно четко. Решение студента в целом соответствует эталонному ответу, но не достаточно хорошо обосновано теоретически.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если задача решена не полностью, ответы не содержат всех необходимых обоснований решения.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если задача не решена или имеет грубые теоретические ошибки в ответе на поставленные вопросы

Примеры тем презентаций:

1. Правила забора биоматериала для гематологических исследований.
2. Гемолитические анемии: этиология, патогенез, методы лабораторной диагностики.

Критерии оценки презентации:

- Оценка «отлично» выставляется, если содержание является строго научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) усиливают эффект восприятия текстовой части информации. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами, причем в наиболее адекватной форме. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

- Оценка «хорошо» выставляется, если содержание в целом является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) соответствуют тексту. Орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки практически отсутствуют. Наборы числовых данных проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте выделены.

- Оценка «удовлетворительно» выставляется, если содержание включает в себя элементы научности. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) в определенных случаях соответствуют тексту. Есть орфографические, пунктуационные, стилистические ошибки. Наборы числовых данных чаще всего проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация является актуальной и современной. Ключевые слова в тексте чаще всего выделены.

- Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если содержание не является научным. Иллюстрации (графические, музыкальные, видео) не соответствуют тексту. Много орфографических, пунктуационных, стилистических ошибок. Наборы числовых данных не проиллюстрированы графиками и диаграммами. Информация не представляется актуальной и современной. Ключевые слова в тексте не выделены.

2. Оценочные средства для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины

Форма промежуточной аттестации в 5 семестре – зачет, в 6 семестре - зачет с оценкой.

Порядок проведения промежуточной аттестации

Зачет – результат промежуточной аттестации за 5 семестр, не являющийся завершающим изучение дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика», оценивается как средний балл, рассчитанный как среднее арифметическое значение за все рубежные контроли семестра (учитываются только положительные результаты).

I. Зачет с оценкой проводится (в 6 семестре) по билетам в форме устного собеседования. Студенту достается экзаменационный билет путем собственного случайного выбора и предоставляется 45 минут на подготовку. Защита готового решения происходит в виде собеседования, на что отводится 20 минут.

II. Билет для зачета с оценкой содержит три вопроса (два теоретических вопроса, и ситуационная задача).

III. Критерии выставления оценок:

– Оценка «отлично» выставляется, если студент показал глубокое полное знание и усвоение программного материала учебной дисциплины в его взаимосвязи с другими дисциплинами и с предстоящей профессиональной деятельностью, усвоение основной литературы, рекомендованной рабочей программой учебной дисциплины, знание дополнительной литературы, способность к самостоятельному пополнению и обновлению знаний.

– Оценки «хорошо» заслуживает студент, показавший полное знание основного материала учебной дисциплины, знание основной литературы и знакомство с дополнительной литературой, рекомендованной рабочей программой, способность к пополнению и обновлению знаний.

– Оценки «удовлетворительно» заслуживает студент, показавший при ответе на экзамене знание основных положений учебной дисциплины, допустивший отдельные погрешности и сумевший устранить их с помощью преподавателя, знакомый с основной литературой, рекомендованной рабочей программой.

– Оценка «неудовлетворительно» выставляется, если при ответе выявились существенные пробелы в знаниях студента основных положений учебной дисциплины, неумение даже с помощью преподавателя сформулировать правильные ответы на вопросы экзаменационного билета.

**Фонды оценочных средств
для проверки уровня сформированности компетенций (части компетенций)
для промежуточной аттестации по итогам освоения дисциплины**

ОПК-5

Способность оценивать морфофункциональные, физиологические состояния и патологические процессы в организме человека для решения профессиональных задач

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты):

Контрольные вопросы для устного собеседования

1. Клиническая лабораторная диагностика, как наука. Цели и методы. Понятие «доказательная медицина».
2. Структура и функции клиничко-диагностической лаборатории.
3. Современные аспекты взаимодействия клиники и лаборатории. Роль врача и младшего медперсонала в организации лабораторных исследований. Централизация лабораторных исследований.
4. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: технология составления заявки на лабораторные исследования.
5. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: подготовка пациента к лабораторным исследованиям, рекомендации по диете, физической активности. Влияние суточных ритмов, положения пациента, лекарственных средств на результат исследования.
6. Нормативные документы, используемые в работе КДЛ.
7. Контрольные материалы в лабораторной диагностике. Требования, предъявляемые к ним.

8. Внутренний лабораторный контроль качества.
9. Внешний контроль качества лабораторных исследований.
10. Классификация лабораторных отходов. Отходы классов Б и В.
11. Способы утилизации использованного биологического материала.
12. Организация рабочих мест и техника безопасности в КДЛ.
13. Автоматизация исследований в клинической лабораторной диагностике. Основные типы автоматических анализаторов.
14. Санитарно-противоэпидемический режим в лаборатории. Мероприятия при контакте с биоматериалом.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Контрольные вопросы для устного собеседования

1. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: сбор мочи: в середине мочеиспускания, за определённый промежуток времени, при помощи катетера. Консервация проб мочи.
2. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: сбор мокроты, спинномозговой жидкости для лабораторных исследований.
3. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: подготовка пациента к лабораторным исследованиям. Особенности подготовки к сдаче анализов или сбору биоматериала.
4. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: приспособления, используемые для взятия проб крови. Выбор процедуры взятия крови.
5. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: процедура взятия крови - техника взятия крови из вены.
6. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: процедура взятия крови- техника взятия крови из артерии. Критерии оценки качества взятых проб крови.
7. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: осложнения и возможные затруднения при выполнении процедуры взятия крови, типичные ошибки при взятии проб крови.
8. Общеклиническое исследование кала: подготовка больного. Референтные показатели копрограммы.
9. Общеклиническое исследование кала: количество, консистенция, цвет, реакция.
10. Общеклиническое исследование кала: стеркобилин, билирубин, растворимый белок, мышечные волокна, соединительная ткань, нейтральный жир, жирные кислоты.
11. Общеклиническое исследование кала: мыла, крахмал, йодофильная флора, перевариваемая клетчатка, слизь, эритроциты, лейкоциты, яйца гельминтов, лямблии.
12. Обнаружение скрытой крови в кале.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности).

Контрольные вопросы для устного собеседования

1. Технология оценки результатов лабораторных исследований. Единицы измерения, используемые в клинико-диагностических лабораториях.
2. Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике.
3. Методы, используемые в работе КДЛ.
4. Понятие нормальной и референтной величины.
5. Факторы, оказывающие влияние на результаты лабораторных исследований. Биологическая вариация.
6. Факторы, оказывающие влияние на результаты лабораторных исследований. Аналитическая вариация.
7. Нозологический уровень оценки результатов лабораторных исследований. Предсказательная ценность положительного и отрицательного тестов.
8. Оценка аналитической надежности лабораторных методов исследования. Воспроизводимость. Правильность.
9. Статистическая оценка правильности результатов. Специфичность. Чувствительность. Принципы определения допустимых погрешностей результатов биохимических исследований.

Практические работы.

1. Анализ кала на скрытую кровь.
2. Глобулиновые реакции ликвора.
3. Количественное определение гемоглобина.
4. Оценка скорости оседания эритроцитов.
5. Подсчет лейкоцитарной формулы.

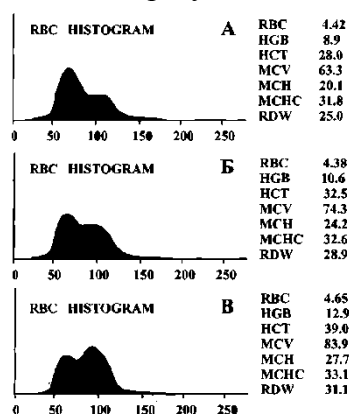
Ситуационные задачи.

Задача 1. Больной 59 лет предъявляет жалобы на слабость, головокружение, быструю утомляемость, одышку при физической нагрузке. В анамнезе явления хронического гастрита.

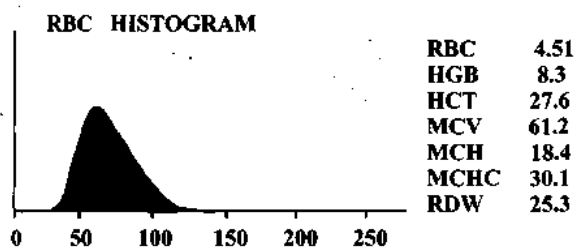
Анализ крови: гемоглобин - 80 г/л, эритроциты - $2,0 \times 10^{12}/л$, цветной показатель - 1,3, тромбоциты - $150 \times 10^9/л$, лейкоциты - $3,0 \times 10^9/л$: палочкоядерные нейтрофилы - 5 %, сегментоядерные нейтрофилы - 50 %, эозинофилы - 3 %, лимфоциты - 30 %, моноциты - 12 %. Кривая Прайс-Джонса сдвинута вправо. В мазке крови: анизоцитоз, овалцитоз, в эритроцитах - базофильная зернистость, кольца Кебота, тельца Жолли, мегалоциты. СОЭ - 10 мм/ч.

Ваше заключение. Требуется ли дополнительные лабораторные методы исследования? Если "да" - то, какие?

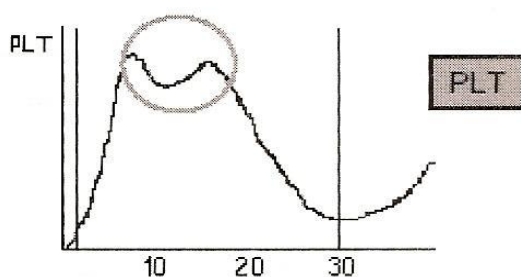
Задача 2. Оцените первичные изменения состава крови (рис. А). Проведите трактовку изменений результатов исследования крови в динамике лечения (рис. Б, В).



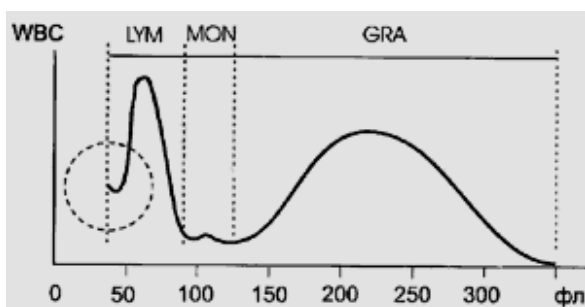
Задача 3. Оцените изменения показателей крови и индексов. О чем свидетельствуют данные изменения.



Задача 4. Оцените изменения гистограммы тромбоцитов, перечислите возможные причины обнаруженных сдвигов.



Задача 5. Оцените изменения гистограммы лейкоцитов, перечислите возможные причины обнаруженных сдвигов.



ОПК-9

Способность проводить донозологическую диагностику заболеваний для разработки профилактических мероприятий с целью повышения уровня здоровья и предотвращения заболеваний

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты).

Контрольные вопросы для устного собеседования.

1. Основы кроветворения. Классы кроветворных клеток.
2. Тромбоциты. Морфо-функциональная характеристика. Тромбопоэз. Методы подсчёта тромбоцитов. Нормы тромбоцитарных показателей. Тромбоцитозы и тромбопении.

3. Лейкопоз. Морфологическая и функциональная характеристика лейкоцитов. Лейкоцитозы и лейкопении. Причины, Механизмы развития, типы.
4. Гранулоциты. Морфо-функциональная характеристика. Гранулоцитопоз. Нормы гранулоцитарных показателей.
5. Морфологические особенности нейтрофилов и их предшественников.
6. Морфологические особенности базофилов и эозинофилов и их предшественников.
7. Моноциты. Морфо-функциональная характеристика. Моноцитопоз. Нормы моноцитарных показателей.
8. Лимфоциты, морфо-функциональная характеристика. Лимфоцитопоз. Нормы лимфоцитарных показателей.
9. Эритропоз. Эритроциты. Морфо-функциональная характеристика.
10. Морфологические особенности эритроцитов и их предшественников.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения).

Контрольные вопросы для устного собеседования

1. Основные этапы выполнения лабораторных исследований. Преаналитический этап. Получение плевральной, перикардальной жидкости.
2. Преаналитический этап проведения лабораторных исследований: сбор кала для лабораторных исследований.
3. Взятие и сбор биоматериала на бактериологические исследования.
4. Обеспечение безопасности при сборе и транспортировке проб биоматериала. Приём проб крови и собранного биоматериала в лаборатории.
5. Общий анализ мочи: количество, цвет, плотность.
6. Общий анализ мочи: рН, белок, глюкоза, кетоновые тела.
7. Общий анализ мочи: билирубин, уробилиноген, нитриты.
8. Общий анализ мочи: лейкоциты, эритроциты, гемоглобин.
9. Микроскопическое исследование осадка мочи.
10. Определение белка в суточной моче.
11. Анализ мочи по Зимницкому.
12. Анализ мочи по Нечипоренко.
13. Стаканные пробы.
14. Исследование кетоновых тел в моче. Исследование мочи на наличие микроальбуминурии

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности).

Контрольные вопросы для устного собеседования

1. Лабораторная диагностика АХЗ. Картина периферической крови и костного мозга.
2. Этиология и патогенез талассемии. Лабораторная диагностика талассемии.
3. Анемии, связанные с нарушением синтеза порфиринов (sideroaxresticheskie). Картина периферической крови и костного мозга.
4. Этиология и патогенез гиперхромных анемий. Диагностика В-12-дефицитной анемии. Картина периферической крови и костного мозга.
5. Гемобластозы. Общие представления об этиопатогенезе.

6. Острые лейкозы. Клинико-гематологические особенности течения. Классификация.
7. Острый миелобластный лейкоз. Лабораторная диагностика. Картина периферической крови и костного мозга. Цитохимические реакции.
8. Острые лимфобластные лейкозы. Цитохимические особенности.
9. Хронические лейкозы. Этиология. Классификация.
10. Хронический миелолейкоз. Лабораторная диагностика. Картина периферической крови и костного мозга.
11. Эритремия (истинная полицитемия, болезнь Вакеза).
12. Хронический лимфолейкоз. Лабораторная диагностика. Картина периферической крови и костного мозга.
13. Миеломная болезнь. Лабораторная диагностика. Картина периферической крови и костного мозга.
14. Оценка миелограммы (основные этапы исследования). Нормальная миелограмма.

Практические работы.

1. Определение белка в моче с помощью тест – полосок URISCAN. Принцип метода. Клинико-диагностическое значение.

Ситуационные задачи.

Задача 1. Больная предъявляет жалобы на общую слабость, головокружение, отмечает нарушения в менструальном цикле, большие потери крови при менструациях.

Анализ крови: гемоглобин - 80 г/л, эритроциты - $4,0 \times 10^{12}/л$, цветной показатель - 0,6, ретикулоциты - 2 %, тромбоциты - $250 \times 10^9/л$, лейкоциты - $6,0 \times 10^9/л$: палочкоядерные нейтрофилы - 5 %, сегментоядерные нейтрофилы - 60 %, эозинофилы - 2 %, лимфоциты - 30 %, моноциты - 3 %. Кривая Прайс-Джонса сдвинута влево. Пойкилоцитоз ++, анизоцитоз +++. СОЭ - 10 мм/ч.

Ваше заключение. Требуется ли дополнительные лабораторные методы исследования? Если "да" - то, какие?

Задача 2. Оцените результат анализа крови:

Пациент Д., 36 лет

Эритроциты	Гемоглобин	Цв. показатель	Ретикулоциты	Тромбоциты
$1,5 \times 10^{12}/л$	50 г/л	1,0	2:1000	$80 \times 10^9/л$

лейкоциты	базофилы	эозинофилы	миелобласты	сегментоядерные	лимфоциты	моноциты
$4,5 \times 10^9/л$	0%	0%	65%	30%	4%	1%

Анизоцитоз +

Пойкилоцитоз

Полихромазия

СОЭ 70 мм/ч

Задача 4. Оцените результат анализа крови:

Пациент В., 53 года

Эритроциты	Гемоглобин	Цв. показатель	Ретикулоциты	Тромбоциты
$1,2 \times 10^{12}/л$	50 г/л	0,9	1:1000	$60 \times 10^9/л$

лейк оцит ы	базо фил ы	эозин о филы	миело - бласт ы	промие лоциты	миело - циты	нейт р юны е	палочк о- ядерны е	сегмен то ядерны е	лимф о циты	моно циты
300х 10 ⁹ / л	2%	10%	3%	4%	6%	10%	2%	16%	12%	5%

Анизоцитоз +++

Пойкилоцитоз +++

Полихромазия +

СОЭ 70 мм/ч

Задача 5. Ребёнок 5 лет поступил в клинику детских болезней с жалобами на боли в животе, поясничной области, частое и болезненное мочеиспускание. Заболевание началось с подъема температуры до 38,5, однократной рвоты. Моча мутная. Симптом поколачивания по пояснице положительный с обеих сторон. Анализ мочи: лейкоциты 15-20 в поле зрения. Белок – 1%. Эритроциты единичные в поле зрения.

Поставьте предварительный диагноз.

Наметьте план обследования больного.

Задача 6. Больная Г., 68 лет, предъявляет жалобы на кашель с мокротой, одышку в покое, повышение температуры до 38,2°C. При осмотре – состояние средней тяжести, астенического телосложения, грудная клетка бочкообразная, кожные покровы красновато-синюшные. При аускультации – в легких дыхание жесткое, в нижних отделах - ослаблено, выслушиваются сухие хрипы.

Анализ крови: гемоглобин - 164 г/л, эритроциты - $5,8 \times 10^{12}$ /л, цветной показатель - 0,85, тромбоциты - 410×10^9 /л, лейкоциты - $10,2 \times 10^9$ /л.: палочкоядерные нейтрофилы - 6 %, сегментоядерные нейтрофилы - 72 %, базофилы - 1 %, эозинофилы - 2 %, лимфоциты - 19 %. СОЭ - 22 мм/ч.

Ваш предварительный диагноз. Проведите трактовку имеющихся результатов. Составьте план лабораторного обследования.

ПК-13

Способность и готовность к выявлению больных инфекционными и неинфекционными болезнями, обусловленными действием биологических, физических и химических факторов

1) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Знать» (воспроизводить и объяснять учебный материал с требуемой степенью научной точности и полноты).

Контрольные вопросы для устного собеседования

1. Основы кроветворения. Классы кроветворных клеток.
2. Скорость оседания эритроцитов. Факторы, определяющие скорость оседания эритроцитов.
3. Эритропоэз. Эритроциты. Морфо-функциональная характеристика.
4. Морфологические особенности эритроцитов и их предшественников.
5. Ретикулоциты. Причины отклонения количества ретикулоцитов от нормы.
6. Анизоцитоз эритроцитов, виды, причины развития.
7. Пойкилоцитоз эритроцитов, виды, причины развития.
8. Происхождение и функции тромбоцитов.

9. Функции почек. Образование (клубочковая фильтрация, канальцевая реабсорбция, секреция) и выведение мочи. Скорость клубочковой фильтрации.
10. Гемолитическая болезнь новорожденных.

2) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Уметь» (решать типичные задачи на основе воспроизведения стандартных алгоритмов решения):

Контрольные вопросы для устного собеседования

1. Требования к забору и подготовке биологического материала для проведения гематологических исследований.
2. Требования к транспортировке и хранению биологического материала для проведения гематологических исследований.
3. Методика приготовления микропрепаратов для гематологических исследований, методы фиксации и окраски.
4. Методика приготовления мазков крови для гематологических исследований.
5. Методика подсчета форменных элементов крови в камере Горяева.
6. Методика работы на гематологических анализаторах.
7. Способы подсчёта количества тромбоцитов, диагностическое значение тестов.
11. Лейкоцитарная формула. Методика подсчета лейкоцитарной формулы.
12. Лейкоцитарная формула: причины увеличения и снижения лейкоцитов.
13. Анемии. Гипохромные анемии. Классификация. Дифференциальная диагностика гипохромных анемий.
14. Лабораторная диагностика железодефицитной анемии. Картина периферической крови и костного мозга, её изменения в процессе лечения.

3) Типовые задания для оценивания результатов сформированности компетенции на уровне «Владеть» (решать усложненные задачи на основе приобретенных знаний, умений и навыков, с их применением в нетипичных ситуациях, формируется в процессе практической деятельности):

1. Ретикулоциты: методики подсчёта и морфологического анализа, клинико-диагностическое значение.
2. Экспресс-тесты и аппаратные методы исследования, используемые при исследовании мочи.
3. Общеклиническое исследование спинномозговой жидкости. Референтные показатели спинномозговой жидкости.
4. Показатели спинномозговой жидкости при различных заболеваниях.
5. Лабораторные исследования ликвора: макро- и микроскопическое исследование, биохимическое исследование.
6. Показатели спинномозговой жидкости при различных заболеваниях: изменения окраски, увеличение белка, плеоцитоз.
7. Общеклиническое исследование мокроты: количество, цвет, запах, реакция, характер мокроты.
8. Микроскопическое исследование мокроты

Практические работы.

1. Глобулиновая реакция Панди. Принцип метода. Клинико-диагностическое значение.
2. Глобулиновая реакция Нонне-Апельта. Принцип метода. Клинико-диагностическое значение.
3. Бензидиновая проба. Принцип метода. Клинико-диагностическое значение.

Ситуационные задачи.

Задача 1. Ребенок 7 лет, с жалобами на слабость, недомогание, озноб, повышение температуры до 38,7°C. Состояние средней тяжести, кожные покровы бледные. За неделю до поступления лечился амбулаторно по поводу бронхопневмонии (внутримышечно антибиотиками группы пенициллина). При осмотре в правой ягодичной области обнаружен инфильтрат с гипертермией кожи, покраснением, болезненностью при пальпации. **Анализ крови:** гемоглобин - 124 г/л, эритроциты - $4,0 \times 10^{12}/л$, тромбоциты - $220 \times 10^9/л$, лейкоциты - $12,2 \times 10^9/л$: юные - 2 %, палочкоядерные нейтрофилы - 8 %, сегментоядерные нейтрофилы - 72 %, эозинофилы - 2 %, лимфоциты - 12 %, моноциты - 4 % . В нейтрофилах - токсическая зернистость цитоплазмы. СОЭ - 16 мм/ч.

Ваш предварительный диагноз. Проведите трактовку имеющихся результатов. Составьте план лабораторного обследования.

Задача 2. Больной поступил в клинику с жалобами на периодические приступы лихорадки. Повышение температуры наблюдается в основном в вечерние часы. При осмотре - кожа и слизистые бледные, с небольшой желтизной, умеренное увеличение селезенки. Из анамнеза известно, что полтора года тому назад больной находился в Центральной Африке. **Анализ крови:** гемоглобин - 102 г/л, эритроциты - $3,1 \times 10^{12}/л$, тромбоциты - $310 \times 10^9/л$, лейкоциты - $10,9 \times 10^9/л$: палочкоядерные нейтрофилы - 13 %, сегментоядерные нейтрофилы - 67 %, базофилы - 1 %, эозинофилы - 4 %, лимфоциты - 12 %, моноциты - 3 %. СОЭ - 46 мм/ч. Эритроциты увеличены в размерах, обесцвечены, форма у отдельных эритроцитов овальная или с фестончатыми краями. **В сыворотке крови** - умеренное повышение уровня билирубина, в основном за счет непрямого. Проведите трактовку имеющихся результатов. Ваш предварительный диагноз. Составьте план дальнейшего лабораторного обследования.

Задача 3. Больной М., 54 лет, предъявляет жалобы на кашель с мокротой, одышку в покое, повышение температуры до 38,2°C. При осмотре – состояние средней тяжести, астенического телосложения, грудная клетка бочкообразная, кожные покровы красновато-синюшные. При аускультации – в легких дыхание жесткое, в нижних отделах - ослаблено, выслушиваются сухие хрипы.

Анализ крови: гемоглобин - 164 г/л, эритроциты - $5,8 \times 10^{12}/л$, цветной показатель - 0,85, тромбоциты - $410 \times 10^9/л$, лейкоциты - $10,2 \times 10^9/л$: палочкоядерные нейтрофилы - 6 %, сегментоядерные нейтрофилы - 72 %, базофилы - 1 %, эозинофилы - 2 %, лимфоциты - 19 %. СОЭ - 22 мм/ч.

Ваш предварительный диагноз. Проведите трактовку имеющихся результатов. Составьте план лабораторного обследования.

Задача 4. Оцените результат анализа крови:

Пациент А., 62 года

Эритроциты	Гемоглобин	Цв. показатель	Ретикулоциты	Тромбоциты
$5,5 \times 10^{12}/л$	160г/л	0,9	8:1000	$230 \times 10^9/л$

лейкоциты	базофилы	эозинофилы	миело-бласты	промиелоциты	миелоциты	нейтрюные	палочко-ядерные	сегментоядерные	лимфоциты	моноциты
$16 \times 10^9/л$	2%	16%	2%	3%	2%	3%	5%	60%	16%	1%

СОЭ 14 мм/ч

Задача 8. Оцените результат анализа крови:

Пациент Ш., 23 года

Эритроциты	Гемоглобин	Цв. показатель	Ретикулоциты	Тромбоциты
$1,9 \times 10^{12}/л$	40 г/л	0,6	3:1000	$150 \times 10^9/л$

лейкоциты	базофилы	эозинофилы	миелобласты	примиелоциты	миелоциты	нейтрофилы	палочкоядерные	сегментоядерные	лимфоциты	моноциты
$234 \times 10^9/л$	4%	9%	3%	4%	6%	10%	25,5%	29,5%	8%	1%

Анизоцитоз++

Пойкилоцитоз++

Полихромазия+

СОЭ 24 мм/ч

Задача 5. Оцените результат анализа крови:

Пациент Власов В.Л., 53 года

Эритроциты	Гемоглобин	Цв. показатель	Ретикулоциты	Тромбоциты
$1,2 \times 10^{12}/л$	50 г/л	0,9	1:1000	$60 \times 10^9/л$

лейкоциты	базофилы	эозинофилы	миелобласты	примиелоциты	миелоциты	нейтрофилы	палочкоядерные	сегментоядерные	лимфоциты	моноциты
$300 \times 10^9/л$	2%	10%	3%	4%	6%	10%	2%	16%	12%	5%

Анизоцитоз +++

Пойкилоцитоз +++

Полихромазия +

СОЭ 70 мм/ч

Задача 6. АНАЛИЗ МОКРОТЫ

Общие свойства

Количество 15 млЦвет жёлтыйКонсистенция жидкаяХарактер слизистаяПримеси нет

Микроскопия

Лейкоциты 20-30 в п/зр.Эритроциты нетПл. эпителий нетАльвеолярный эпителий единичн. в п/зр.Эластические волокна не обнаруженыСпирали Куршмана нетСпирали Шарко-Лейдена нет

Ваш предварительный диагноз?