

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

Фонд оценочных средств
текущей и промежуточной аттестации
по дисциплине Клиническая биохимия

(приложение к рабочей программе дисциплины)

Направление подготовки 31.06.01 Клиническая медицина

Профиль подготовки Педиатрия

Форма обучения

очно

2023

I. ФОРМА ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Формой промежуточной аттестации дисциплины «Клиническая биохимия» является зачет.

II. ВИД ПРОМЕЖУТОЧНОЙ АТТЕСТАЦИИ

Вид промежуточной аттестации собеседование.

III. ПЕРЕЧЕНЬ КОМПЕТЕНЦИЙ, ФОРМИРУЕМЫХ ДИСЦИПЛИНОЙ ИЛИ В ФОРМИРОВАНИИ КОТОРЫХ УЧАСТВУЕТ ДИСЦИПЛИНА

Наименование и код компетенции	Показатели освоения компетенции
Способность следовать этическим нормам в профессиональной деятельности (УК-5)	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none">- сущность, структуру и принципы этических основ профессиональной деятельности. Код 31(УК-5)-нормативно-правовые документы, регламентирующие морально-этические нормы в профессиональной деятельности Код 32(УК-5) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- принимать решения и выстраивать линию профессионального поведения с учетом этических норм, принятых в соответствующей области профессиональной деятельности; Код У1 (УК-5)- осуществлять личностный выбор в различных профессиональных и морально-ценностных ситуациях, оценивать последствия принятого решения и нести за него ответственность Код У3 (УК-5) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none">навыками организации работы исследовательского коллектива на основе соблюдения принципов профессиональной этики. Код В2 (УК-5)
Готовность к внедрению разработанных методов и методик, направленных на охрану здоровья граждан (ОПК-4)	<ul style="list-style-type: none">- современные принципы разработки новых методов профилактики и лечения болезней человека, направленные на сохранение здоровья населения и улучшения качества жизни. Код 33 (ОПК-4) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none">- находить наиболее эффективные методы внедрения разработанных методик,

	<p>направленных на сохранение здоровья и улучшения качества жизни граждан; Код У1 (ОПК-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - оформлять и систематизировать методические рекомендации по использованию новых методов профилактики и лечения болезней человека <p>Код У2 (ОПК-4)</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать альтернативные варианты решения исследовательских и практических задач и оценивать потенциальные результаты внедрения этих вариантов. <p>Код У3 (ОПК-4)</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> -навыками критического анализа и оценки современных научных достижений и результатов деятельности по решению исследовательских и практических задач в области здравоохранения <p>Код В1(ОПК-4)</p>
<p>Способность и готовность к осуществлению научно-исследовательской деятельности в области охраны здоровья граждан, направленной на сохранение здоровья, лечение, профилактику и улучшение качества жизни детей путем проведения прикладных исследований с использованием количественных методов обработки и анализа данных в области педиатрии (ПК-2)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные теоретические и экспериментальные методы научного исследования в области клинической лабораторной диагностики <p>Код 31 (ПК-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - теоретические и экспериментальные методы научного исследования в биологии и медицине в области Педиатрии <p>Код 35 (ПК-2)</p> <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - использовать прикладные программы (диагностическое оборудование) для проведения и обработки результатов исследования в области клинической лабораторной диагностики <p>Код У2 (ПК-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - анализировать и систематизировать результаты прикладных исследований в биологии и медицине в области Педиатрии <p>Код У4 (ПК-2)</p> <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - способами и средствами получения, хранения, переработки научной и профессиональной информации <p>Код В1(ПК-2)</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками критической оценки и анализа, результатов научно-исследовательской деятельности, направленной на сохранение здоровья, лечение, профилактику и улучшение качества жизни детей. <p>Код В3 (ПК-2)</p>

<p>Способность и готовность проводить научно-исследовательскую работу в области педиатрии с использованием современных технологий, изучать научно-медицинскую информацию, отечественный и зарубежный опыт по тематике исследования (ПК-3)</p>	<p>Знать:</p> <ul style="list-style-type: none"> - современные перспективные направления и научные разработки, современные способы в области клинической лабораторной диагностики Код З1 (ПК-3) - актуальные проблемы и тенденции развития, современные способы, методы и технологии проведения научно-исследовательской работы Код З4 (ПК-3) <p>Уметь:</p> <ul style="list-style-type: none"> - самостоятельно приобретать и использовать в практической деятельности новые научные знания и умения в области клинической лабораторной диагностики Код У1(ПК-3) - выделять и систематизировать основные идеи в научных текстах; критически оценивать поступающую информацию; использовать современные технологии для решения исследовательских задач в области Педиатрии Код У3 (ПК-3) <p>Владеть:</p> <ul style="list-style-type: none"> - навыками сбора, обработки, анализа данных по теме исследования с помощью современных технологий, мировых научных трендов в области Педиатрии Код В3 (ПК-3)
---	---

IV. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЙ ПРОГРАММЫ

Код компетенции	Дисциплины	Семестр
УК-5	История и философия науки	1,2
	Педиатрия	5
	Педагогика и психология высшей школы	3
	Клиническая биохимия	4
	Аллергология и иммунология	4
	Детские инфекционные болезни	5
	Подростковая педиатрия	5
	Профессиональная культура и этика преподавателя вуза	5
	Тьюторство в системе высшего образования	5
Научно-исследовательская деятельность	2-6	
ОПК-4	История и философия науки	1,2
	Педиатрия	5
	Клиническая биохимия	4
	Аллергология и иммунология	4
	Детские инфекционные болезни	5
	Подростковая педиатрия	5

	Научно-исследовательская деятельность	5-6
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	5-6
ПК-2	Педиатрия	5
	Количественные методы обработки и анализа данных в медико-биологических исследованиях	3
	Клиническая биохимия	4
	Аллергология и иммунология	4
	Детские инфекционные болезни	5
	Подростковая педиатрия	5
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская	5
	Научно-исследовательская деятельность	1-6
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-6
ПК-3	Педиатрия	5
	Иностранный язык в сфере профессиональной коммуникации	4
	Клиническая биохимия	4
	Аллергология и иммунология	4
	Детские инфекционные болезни	5
	Подростковая педиатрия	5
	Практика по получению профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности: научно-исследовательская	5
	Научно-исследовательская деятельность	1-6
	Подготовка научно-квалификационной работы (диссертации) на соискание ученой степени кандидата наук	1-6

V. ЭТАПЫ ФОРМИРОВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ В ПРОЦЕССЕ ОСВОЕНИЯ ДИСЦИПЛИНЫ

Разделы дисциплины	Коды компетенций и показателей освоения компетенций			
	УК-5	ОПК-4	ПК-2	ПК-3
Семестр 5				
Раздел 1	31 (УК-5) 32(УК-5) У1(УК-5) У3(УК-5) В2 (УК-5)	33 (ОПК-4) У1 (ОПК-4) У2 (ОПК-4) У3 (ОПК-4) В1 (ОПК-4)	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2 (ПК-2) У4 (ПК-2) В1 (ПК-2) В3 (ПК-2)	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1 (ПК-3) У3 (ПК-3) В3 (ПК-3)
Раздел 2		33 (ОПК-4) У1 (ОПК-4) У2 (ОПК-4)	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2 (ПК-2)	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1 (ПК-3)

		У3 (ОПК-4) В1 (ОПК-4)	У4 (ПК-2) В1 (ПК-2) В3 (ПК-2)	У3 (ПК-3) В3 (ПК-3)
Раздел 3		33 (ОПК-4) У1 (ОПК-4) У2 (ОПК-4) У3 (ОПК-4) В1 (ОПК-4)	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2 (ПК-2) У4 (ПК-2) В1 (ПК-2) В3 (ПК-2)	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1 (ПК-3) У3 (ПК-3) В3 (ПК-3)

VI. ФОРМЫ ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ В СООТВЕТСТВИИ С ФОРМИРУЕМЫМИ КОМПЕТЕНЦИЯМИ

Код компетенции и ее показателей освоения			Формы оценочных средств	
			Текущая аттестация	Промежуточная аттестация
Раздел 1	УК-5	31 (УК-5) 32(УК-5) У1(УК-5) У3(УК-5) В2 (УК-5)	Собеседование	Собеседование
	ОПК-4	33 (ОПК-4) У1 (ОПК-4) У2 (ОПК-4) У3 (ОПК-4) В1 (ОПК-4)		
	ПК-2	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2 (ПК-2) У4 (ПК-2) В1 (ПК-2) В3 (ПК-2)		
	ПК-3	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1 (ПК-3) У3 (ПК-3) В3 (ПК-3)		
Раздел 2	ОПК-4	33 (ОПК-4) У1 (ОПК-4) У2 (ОПК-4) У3 (ОПК-4) В1 (ОПК-4)	Собеседование	

	ПК-2	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2 (ПК-2) У4 (ПК-2) В1 (ПК-2) В3 (ПК-2)		
	ПК-3	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1 (ПК-3) У3 (ПК-3) В3 (ПК-3)		
Раздел 3	ОПК-4	33 (ОПК-4) У1 (ОПК-4) У2 (ОПК-4) У3 (ОПК-4) В1 (ОПК-4)	Собеседование	
	ПК-2	31 (ПК-2) 35 (ПК-2) У2 (ПК-2) У4 (ПК-2) В1 (ПК-2) В3 (ПК-2)		
	ПК-3	31 (ПК-3) 34 (ПК-3) У1 (ПК-3) У3 (ПК-3) В3 (ПК-3)		

VII. ТЕКУЩИЙ КОНТРОЛЬ

Раздел 1.

Компетенции: УК-5 в части 31 (УК-5), 32(УК-5), У1(УК-5), У3(УК-5), В2 (УК-5); ОПК-4 в части 33 (ОПК-4), У1 (ОПК-4), У2 (ОПК-4), У3 (ОПК-4), В1 (ОПК-4); ПК2 в части 31 (ПК-2), 35 (ПК-2), У2 (ПК-2), У4 (ПК-2), В1 (ПК-2), В3 (ПК-2); ПК3 в части 31 (ПК-3), 34 (ПК-3), У1 (ПК-3), У3 (ПК-3), В3 (ПК-3).

Собеседование

Перечень вопросов:

1. Аденилатциклазная система передачи сигналов в клетки, роль G-белков в механизме трансдукции сигнала, вторичные посредники.
2. Инозитолфосфатная система передачи сигналов в клетки, вторичные посредники. Участие Ca^{2+} -АТФаз и Ca^{2+} -переносчиков в

функционировании инозитолфосфатной системы.

3. Иерархия регуляторных систем в организме человека. Гормоны: определение, классификация по биологическим функциям, химическому строению, механизму передачи сигнала.

4. Либерины, статины, тропные гормоны гипофиза.

5. Адреналин: строение, синтез, регуляция секреции, ткани-мишени, механизм передачи сигнала, влияние на метаболизм в тканях-мишенях.

6. Глюкагон: химическая природа, регуляция секреции, ткани-мишени, механизм передачи сигнала, влияние на метаболизм в тканях-мишенях.

7. Инсулин: химическая природа, этапы биосинтеза, регуляция секреции, ткани-мишени, механизм передачи сигнала, влияние на метаболизм в тканях-мишенях.

8. Кортизол: строение, этапы биосинтеза, регуляция секреции, механизм передачи сигнала, влияние на метаболизм в тканях-мишенях.

9. Инсулинзависимый и инсулиннезависимый сахарный диабет. Важнейшие изменения гормонального статуса и метаболизма при сахарном диабете.

10. Тиреоидные гормоны: строение, синтез, регуляция секреции, ткани-мишени, механизм передачи сигнала, влияние на метаболизм. Роль ТТГ (тиротропного гормона). Гипо- и гипертиреозы, причины и проявления.

Раздел 2.

Компетенции: ОПК-4 в части 33 (ОПК-4), У1 (ОПК-4), У2 (ОПК-4), У3 (ОПК-4), В1 (ОПК-4); ПК2 в части 31 (ПК-2), 35 (ПК-2), У2 (ПК-2), У4 (ПК-2), В1 (ПК-2), В3 (ПК-2); ПК3 в части 31 (ПК-3), 34 (ПК-3), У1 (ПК-3), У3 (ПК-3), В3 (ПК-3).

Собеседование

Перечень вопросов:

1. Белки плазмы крови: состав, его изменения при некоторых патологических состояниях. Альбумины: функции, вклад в онкотическое давление плазмы. Глобулины: классификация, функции.
2. Белки «острой фазы» воспаления, дифференциальная диагностика.
3. Гемоглобин: строение, виды, функции, регуляция сродства к кислороду (эффект Бора, влияние 2,3-дифосфоглицерата).
4. Биосинтез гема и гемоглобина: локализация, субстраты, ферменты, этапы, регуляция. Нарушения синтеза гема – порфирии. Анемии.
5. Особенности метаболизма в эритроцитах.
6. Механизмы свободно-радикального окисления и антиоксидантная защита в эритроцитах.
7. Остаточный азот и безазотистые органические соединения крови. Клинико-диагностическое значение.
8. Гемостаз, компоненты, механизмы, стадии.
9. Гемофилии и принципы лечения.
10. ДВС-синдром, причины, стадии, биохимические аспекты лечения.

Раздел 3.

Компетенции: ОПК-4 в части 33 (ОПК-4), У1 (ОПК-4), У2 (ОПК-4), У3 (ОПК-4), В1 (ОПК-4); ПК2 в части 31 (ПК-2), 35 (ПК-2), У2 (ПК-2), У4 (ПК-2), В1 (ПК-2), В3 (ПК-2); ПК3 в части 31 (ПК-3), 34 (ПК-3), У1 (ПК-3), У3 (ПК-3), В3 (ПК-3).

Собеседование

Перечень вопросов:

1. Функции почек в организме. Особенности метаболизма. Механизм образования мочи: клубочковая фильтрация, реабсорбция и секреция.
2. Вазопрессин: химическая природа, регуляция секреции, механизм передачи сигнала, влияние на метаболизм в клетках-мишенях. Несахарный

диабет.

3. .Альдостерон: химическая природа, синтез, регуляция секреции, механизм передачи сигнала, влияние на метаболизм в клетках-мишенях.

4. .Ренин-ангиотензиновая-альдостероновая система (РААС): схема, биологическое значение. Использование ингибиторов АПФ при лечении почечной гипертензии.

5. Паратгормон: химическая природа, регуляция секреции, ткани-мишени, механизм передачи сигнала, влияние на обмен ионов кальция и фосфатов.

6. Кальцитонин: химическая природа, регуляция секреции, ткани-мишени, механизм передачи сигнала, влияние на обмен ионов кальция и фосфатов.

7. Кальцитриол: строение, биосинтез, механизм передачи сигнала, влияние на обмен кальция и фосфатов. Витамин Д₃ - предшественник кальцитриола, основные источники. Проявления гиповитаминоза, причины рахита.

8. Роль ионов кальция и фосфатов в организме. Гормональная регуляция гомеостаза ионов кальция и фосфатов организме человека.

9. Общие свойства и химический состав мочи в норме и при патологии. Коэффициент очищения крови (клиренс): понятие, виды.

10. Механизмы поддержания КОС почками.

VIII. ПРОМЕЖУТОЧНАЯ АТТЕСТАЦИЯ

Компетенции:

УК-5,

Собеседование

1. Биохимия, ее задачи, связь с клиническими дисциплинами.
2. Вопросы врачебной этики и деонтологии в клинической биохимии.
3. Устройство современной биохимической лаборатории.
4. Приборы для клинической лабораторной диагностики

5. Правила организации работы в лаборатории.
6. Техника безопасности в клинической лаборатории.
7. Деонтология в клинической лабораторной диагностике. Нормативные документы.
8. Взаимоотношения фельдшера-лаборанта и врача-клинициста; специалиста с пациентом; взаимоотношения между коллегами.
9. Соблюдение соответствующей дисциплины с целью предупреждения ятрогенных заболеваний; предупреждение ошибок в лабораторной работе.
10. Этапы производственной работы врача клинической лабораторной диагностики: взятие или прием материала от больного для анализа; исследование материала; заключение по результатам исследования; выдача результатов анализа.
11. Правовые основы специальности «врач лабораторной диагностики». Ответственность врача и профессиональные правонарушения, причины, предупреждение.
12. Учетная и отчетная документация в клинико-диагностической лаборатории. Правила составления и формы отчетов КДЛ.
13. Нормативные акты, регламентирующие деятельность лабораторной службы.
14. Номенклатура специальностей, допущенных к работе в КДЛ на должности врача, фельдшера-лаборанта, лаборанта. Нормативы нагрузки персонала КДЛ.
15. Материально-техническое обеспечение деятельности КДЛ. Расчет потребности в лабораторном оборудовании и реагентах.
16. Финансовое обеспечение деятельности КДЛ. Расчет стоимости лабораторного исследования. Нормы времени на выполнение лабораторных исследований.
17. Система последипломного образования врачей и среднего медицинского персонала КДЛ. Аттестация на квалификационную категорию.

18. Санитарно-противоэпидемический режим в лаборатории. Мероприятия при контакте с биоматериалом.

19. Организация контроля качества лабораторных исследований. Источники вне - и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация условий взятия биологического материала.

20. Аналитическая надежность метода (специфичность, чувствительность, воспроизводимость, правильность). Калибровочные материалы. Референтные величины лабораторных показателей.

21. Внутрилабораторный контроль качества лабораторных исследований (контроль воспроизводимости, контроль правильности). Контрольные карты. Критерии оценки.

22. Межлабораторный контроль качества и порядок его осуществления. Контрольные материалы, оценка результатов межлабораторного контроля.

Компетенции:

ОПК-4,

Собеседование

1. Общеклинические методы лабораторной диагностики.

2. Гематологические методы лабораторной диагностики.

Коагулометрия.

3. Жидкостные гематологические анализаторы.

4. Биохимические методы клинической лабораторной диагностики.

5. Анализ специфических белков, гормонов, биологически активных метаболитов, витаминов, изоферментов и изоформ.

6. Иммунологические исследования в лабораторной диагностике (иммуноцитохимия, иммуноферментный анализ, иммунотурбидиметрия, нефелометрия, радиоиммунный, иммунохимический анализ).

7. Цитологические исследования в клинической лабораторной диагностике.

8. Микробиологические исследования в клинической лабораторной диагностике.

9. Молекулярно-биологические исследования в клинической лабораторной диагностике. Полимеразная цепная реакция.

10. Токсикологические исследования в клинической лабораторной диагностике.

Компетенции:

ПК-2,

Собеседование

1. Аналитические основы адсорбционной фотометрии: теоретические основы, принципы измерения, преимущества и недостатки, приборы, применение в клинике.

2. Аналитические основы эмиссионной фотометрии: теоретические основы, принципы измерения, преимущества и недостатки, приборы, применение в клинике.

3. Аналитические основы энзимологических исследований. Правила взятия и хранения биологического материала. Классификация методов определения активности ферментов. Методы выражения энзиматической активности.

4. Электрофорез: теоретические основы, принцип метода, применение в клинике. Носители для электрофореза. Аналитические характеристики различных вариантов метода.

5. Иммунохимическое тестирование: основы, аналитические характеристики, технологические принципы, сфера применения. Иммунохимические методы на основе диффузии и электрофореза: радиальная иммунодиффузия, ракетный иммуноэлектрофорез, встречный иммуноэлектрофорез.

6. Серологические реакции: реакция преципитации, реакция агглютинации, реакция связывания комплемента, реакция пассивной

гемагглютинации: принципы методов, аналитические характеристики, клиническое применение.

7. Иммуноферментный анализ: основы метода. Гомогенный и гетерогенный иммуноферментный анализ.

8. Радиоиммунный анализ: принципы, виды, основные этапы исследования, приборы. Применение в КДЛ.

9. Хроматография: теоретические основы, принцип метода. Сорбенты и элюенты для хроматографического анализа. Методы проявления хроматограмм. Основные виды хроматографии: адсорбционная, ионообменная, гель-фильтрация, аффинная, ВЭЖХ. Аналитические характеристики, применение в клинике.

10. Современные технологии тестирования нуклеиновых кислот: основы и принцип метода, основные этапы. ПЦР: аналитическая процедура, приборы, клиническое применение. ПЦР в режиме реального времени.

11. Методы анализа белкового спектра плазмы (сыворотки) крови. Клиническая оценка результатов.

12. Небелковые азотистые основания: принципы и методы определения мочевины, аммиака, мочевой кислоты, креатина, креатинина. Применение в клинике, интерпретация результатов.

13. Белки острой фазы: классификация, значение в развитии воспалительной реакции. Определение С-реактивного белка: аналитическая процедура, интерпретация результата.

14. Клинико-диагностическое значение определения активности в сыворотке крови аспартат и аланинаминотрансферазы (АсАТ, АлАТ). Коэффициент де-Ритиза.

15. Клинико-диагностическое значение определения активности лактатдегидрогеназы (ЛДГ), изоферментный состав, органспецифичность.

16. Определение активности кислой и щелочной фосфатазы. Клинико-диагностическое значение.

17. Определение активности альфа-амилазы и липазы в сыворотке крови. Клинико-диагностическое значение.

18. Определение активности γ -глутамилтранспептидазы (γ -ГТП). Клинико-диагностическое значение.

19. Клинико-диагностическое значение определения активности креатинфосфокиназы, изоферментный состав, распределение в органах. Клинико-диагностическое значение.

20. Современные лабораторные методы оценки углеводного обмена.

21. Лабораторная диагностика сахарного диабета. Гликемический профиль. Нагрузочные пробы, тест толерантности к глюкозе.

22. Лабораторные критерии компенсации сахарного диабета. Клиническое значение определения гликозилированного гемоглобина и фруктозамина.

23. Лабораторная диагностика ранних (гипогликемические и гипергликемические комы) и поздних (диабетическая нефропатия) осложнений сахарного диабета.

24. Лабораторные методы характеристики липидного обмена: определение холестерина, триглицеридов, принципы, аналитическая процедура, клиническая значимость. Оценка липопротеинового спектра сыворотки.

25. Клинико-диагностическое значение определения концентрации билирубина в крови и моче. Паренхиматозная, обтурационная, гемолитическая желтухи. Функциональные гипербилирубинемии.

26. Лабораторная диагностика нарушений порфиринового обмена. Первичные и вторичные порфирии.

27. Лабораторная диагностика нарушений КОС. Респираторные и нереспираторные нарушения КОС (ацидоз, алкалоз).

28. Лабораторные методы оценки запасов железа в организме и диагностики нарушений обмена железа.

29. Использование лабораторных технологий для терапевтического мониторинга лекарственных средств.

30. Лабораторные методы оценки степени эндогенной интоксикации.

31. Гомеостатическая регуляция натрия, калия и воды в организме. Лабораторная оценка состояния гидратации и электролитного баланса.

32. Методы исследования системы микроциркуляторного гемостаза: принципы, аналитическая процедура, интерпретация.

33. Подходы проведению исследования системы свертывания, понятие «коагулограмма», методы 1-го и 2-го этапов, тактика применения, ограничения использования.

34. ДВС-синдром, этиопатогенез, стадии развития, изменения показателей системы гемостаза в зависимости от стадии.

35. Лабораторный контроль терапии непрямыми и прямыми антикоагулянтами и тромболитическими средствами.

36. Лабораторные методы диагностики и мониторинга терапии инфаркта миокарда.

37. Нарушения гомеостаза кальция, фосфатов, магния, лабораторная диагностика. Лабораторные параметры костного метаболизма.

38. Интерпретация результатов общего анализа мочи. Количественные методы анализа мочи.

39. Острая и хроническая почечная недостаточность. Лабораторные показатели в зависимости от стадии заболевания.

40. Протеинурия, виды, методы лабораторной оценки. Микроальбуминурия.

41. Методы оценки концентрационной функции почек, скорости клубочковой фильтрации. Выполнение, интерпретация результатов.

42. Основные синдромы при заболеваниях печени – лабораторная диагностика.

43. Лабораторные методы в диагностике острых и хронических панкреатитов.

44. Лабораторные критерии риска развития ИБС. Лабораторный контроль терапии ИБС.

45. Онкомаркеры в лабораторной диагностике опухолей. Алгоритм обследования, специфичность, чувствительность.

46. Лабораторная диагностика дисфункций гипоталамо-гипофизарной системы. Лабораторные признаки опухоли гипофиза. Несахарный диабет.

47. Лабораторная диагностика дисфункций надпочечников. Функциональные нагрузочные тесты.

48. Лабораторная диагностика дисфункций щитовидной железы. Скрининг заболеваний щитовидной железы.

49. Клинико-лабораторные алгоритмы при дисфункции половых желез.

50. Лабораторно-диагностические алгоритмы исследования cerebrospinalной жидкости при различных заболеваниях.

51. Лабораторная диагностика мужского бесплодия.

52. Микроскопические исследования вагинального отделяемого и мазка из цервикального канала для определения гормонального профиля, степени чистоты, элементов воспаления. Признаки бактериального вагиноза.

53. Интерпретация результатов исследования мокроты.

54. Интерпретация результатов исследования выпотных жидкостей.

55. Интерпретация результатов общего анализа спинномозговой жидкости.

56. Комбинированный пренатальный скрининг врожденных пороков развития. Биохимические маркеры (хорионический гонадотропин, альфа-фетопротеин, эстриол), в диагностике патологии беременности.

57. Автоматизированные методы анализа в гематологии: принципы, виды гематологических анализаторов и их диагностические возможности.

58. Проточная цитометрия. Принципы, использование в иммунологической и гематологической практике.

59. Исследование пунктата костного мозга: подготовка материала, подсчет миелограммы, интерпретация результатов.

60. Лабораторная диагностика железодефицитной анемии. Дифференциальная диагностика.

61. Мегалобластные анемии: лабораторная диагностика, дифференциальная диагностика.

62. Приобретенные гемолитические анемии. Виды гемолиза, лабораторные показатели гемолиза.

63. Лабораторная диагностика наследственных гемолитических анемий.

64. Лабораторная диагностика апластических анемий.

65. Эритремия, диагностические критерии, дифференциальная диагностика.

66. Лейкемоидные реакции, этиопатогенез, виды, дифференциальная диагностика.

67. Лабораторная диагностика острых лейкозов. FAB-классификация. Лабораторные критерии стадий течения острых лейкозов.

68. Особенности гематологических (костный мозг, кровь), биохимических и иммунологических параметров при миелодиспластическом синдроме.

69. Хронический миелолейкоз, лабораторные критерии диагностики и дифференциальной диагностики.

70. Хронический лимфолейкоз, лабораторные критерии диагностики и дифференциальной диагностики.

71. Миеломная болезнь, лабораторные критерии диагностики и дифференциальной диагностики.

72. Лейкоцитозы, лейкопении, этиология, классификация, диагностическое значение. Патологические формы нейтрофилов, диагностическое значение. Лабораторная диагностика агранулоцитоза.

73. Антигены эритроцитов (ABO, Rh, Kell), принципы определения, клиническая значимость. Лабораторные методы контроля в трансфузиологии.

74. Гемолитическая болезнь новорожденных, диагностика, лабораторный мониторинг и профилактика.

75. Оценка иммунного статуса, показания к назначению, особенности преданалитического этапа. Тесты 1-го и 2-го уровней. Принципы интерпретации результатов иммунограммы.

76. Лабораторные алгоритмы диагностики врожденных и приобретенных иммунодефицитов.

77. Лабораторные методы в диагностике аутоиммунных заболеваний. Определение ревматоидного фактора, антинуклеарных антител, антител к ДНК, антифосфолипидных антител. Аналитическая процедура. Диагностическая значимость.

78. Лабораторные методы подтверждения факта инфицированности ВИЧ.

79. Типы аллергических реакций. Алгоритм диагностики. Кожные пробы, диагностика *in vitro*.

80. Организация работы лаборатории клинической бактериологии. Оборудование. Режим работы. Документация. Контроль качества бактериологических и вирусологических исследований. Организация внутреннего и внешнего контроля качества.

81. Принципы рациональной антимикробной терапии. Выбор антибактериальных препаратов и методы определения чувствительности микроорганизмов к ним. Контроль эффективности антибактериальной терапии.

82. Общие принципы и методы микробиологической диагностики оппортунистических инфекций.

83. Микробиологические методы диагностики туберкулеза и определения лекарственной резистентности возбудителя.

84. Комплексная лабораторная диагностика специфических инфекций урогенитального тракта (хламидиоз, гонорея).

85. Внутрибольничные инфекции. Значение проблемы ВБИ в современных условиях. Микробиологические аспекты борьбы с ВБИ.

86. Общие принципы диагностики вирусных инфекций. Вирусологические, серологические и экспресс-методы.

Компетенции:

ПК-3,

Собеседование

1. Ситуационная задача: на основании клинических и лабораторных признаков определить характер анемии (гемолитическая, мегалобластная, железодефицитная) у пациента.

2. Ситуационная задача: на основании клинических и лабораторных признаков провести дифференциальную диагностику затяжного приступа стенокардии и инфаркта миокарда, определить давность процесса.

3. Ситуационная задача: на основании клинических и лабораторных признаков сделать клинико-лабораторное заключение у больного с подозрением на системное заболевание соединительной ткани.

4. Ситуационная задача: на основании клинических и лабораторных признаков определить характер пролиферативного заболевания кроветворной системы, составить план дообследования.

5. Ситуационная задача: на основании клинических и лабораторных признаков определить характер выпотной жидкости в плевральной полости у пациента с предполагаемой плевропневмонией, сделать клинико-лабораторное заключение, составить план дообследования.

6. Ситуационная задача: на основании клинических и лабораторных признаков определить характер поражения печени у пациента, составить план дообследования.

7. Лабораторная диагностика парэнтеральных вирусных гепатитов.

8. Вирусы гепатитов А и Е. Лабораторная диагностика энтеральных гепатитов.

9. Принципы цитологической диагностики злокачественных новообразований. Цитологические критерии злокачественности.

10. Способы получения и характер материала для цитологической диагностики заболеваний женской половой системы. Оценка результатов исследований.

IX. ОПИСАНИЕ ПОКАЗАТЕЛЕЙ И КРИТЕРИЕВ ОЦЕНИВАНИЯ КОМПЕТЕНЦИЙ НА ЭТАПАХ ИХ ФОРМИРОВАНИЯ, ОПИСАНИЕ ШКАЛ ОЦЕНИВАНИЯ

Показатели оценивания уровня сформированности компетенций	
Высокий (продвинутый)	Демонстрирует полное понимание проблемы, вопроса. Уверенно оперирует понятиями и категориями предметной области. Анализирует факты и возникающие в связи с ними отношения. Все требования к заданию выполнены. Правильно применяет знания и умения в предметной области.
Средний (базовый)	Демонстрирует достаточное понимание проблемы, вопроса. Оперирует понятиями и категориями предметной области. Допускает ошибки в анализе фактов и возникающих в связи с ними отношениях. Основные требования к заданию выполнены. Допускает неточности в применении знаний и умений в предметной области.
Низкий (пороговый)	Демонстрирует поверхностное знание тематики проблемы. Неточно оперирует понятиями и категориями предметной области. Допускает значительные ошибки в анализе фактов и возникающих в связи с ними отношениях. Требования к заданию выполнены частично. Допускает ошибки в применении знаний и умений в предметной области.
Неудовлетворительный	Демонстрирует незнание тематики проблемы. Не способен оперировать понятиями и категориями предметной области. Не способен анализировать факты и возникающих в связи с ними отношений. Требования к заданию не выполнены. Допускает существенные ошибки в применении знаний и

умений в предмет-ной области.

Показатели оценивания компетенций и шкалы оценки

Оценка «неудовлетворительно» (не зачтено) или отсутствие сформированности компетенции	Оценка «удовлетворительно» (зачтено) или удовлетворительный уровень освоения компетенции	Оценка «хорошо» (зачтено) или повышенный уровень освоения компетенции	Оценка «отлично» (зачтено) или высокий уровень освоения компетенции
Неспособность обучающегося самостоятельно продемонстрировать знания при решении заданий, отсутствие самостоятельности в применении умений. Отсутствие подтверждения наличия сформированности компетенции свидетельствует об отрицательных результатах освоения учебной дисциплины	Обучающийся демонстрирует самостоятельность в применении знаний, умений и навыков к решению учебных заданий в полном соответствии с образцом, данным преподавателем, по заданиям, решение которых было показано преподавателем, следует считать, что компетенция сформирована на удовлетворительном уровне.	Обучающийся демонстрирует самостоятельное применение знаний, умений и навыков при решении заданий, аналогичных образцам, что подтверждает наличие сформированной компетенции на более высоком уровне. Наличие такой компетенции на повышенном уровне свидетельствует об устойчиво закрепленном практическом навыке	Обучаемый демонстрирует способность к полной самостоятельности в выборе способа решения нестандартных заданий в рамках дисциплины с использованием знаний, умений и навыков, полученных как в ходе освоения данной дисциплины, так и смежных дисциплин, следует считать компетенцию сформированной на высоком уровне.

Критерии оценивания форм контроля.

Критерии оценивания при зачёте:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
зачтено	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	логичность и последовательность ответа

не зачтено	недостаточное знание изучаемой предметной области, неудовлетворительное раскрытие темы; слабое знание основных вопросов теории, Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа	слабые навыки анализа явлений, процессов, событий, неумение давать аргументированные ответы, приводимые примеры ошибочны	отсутствие логичности и последовательности ответа
------------	--	--	---

Собеседования:

Отметка	Дескрипторы		
	прочность знаний	умение объяснять сущность явлений, процессов, делать выводы	логичность и последовательность ответа
отлично	прочность знаний, знание основных процессов изучаемой предметной области, ответ отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владением терминологическим аппаратом; логичностью и последовательностью ответа	высокое умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры	высокая логичность и последовательность ответа
хорошо	прочные знания основных процессов изучаемой предметной области, отличается глубиной и полнотой раскрытия темы; владение терминологическим аппаратом; свободное владение монологической речью, однако допускается одна - две неточности в ответе	умение объяснять сущность, явлений, процессов, событий, делать выводы и обобщения, давать аргументированные ответы, приводить примеры; однако допускается одна - две неточности в ответе	логичность и последовательность ответа
удовлетворительно	удовлетворительные знания процессов изучаемой предметной области, ответ, отличающийся недостаточной глубиной и полнотой раскрытия темы; знанием основных вопросов теории. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительное умение давать аргументированные ответы и приводить примеры; удовлетворительно сформированные навыки анализа явлений, процессов. Допускается несколько ошибок в содержании ответа	удовлетворительная логичность и последовательность ответа
неудовлетворительно	слабое знание изучаемой предметной области, неглубокое раскрытие темы; слабое знание	неумение давать аргументированные ответы	отсутствие логичности и последовательности ответа

	основных вопросов теории, слабые навыки анализа явлений, процессов. Допускаются серьезные ошибки в содержании ответа		
--	--	--	--

Шкала оценивания тестового контроля:

процент правильных ответов	Отметки
91-100	отлично
81-90	хорошо
71-80	удовлетворительно
Менее 71	неудовлетворительно

Ситуационных задач:

Отметка	Дескрипторы			
	понимание проблемы	анализ ситуации	навыки решения ситуации	профессиональное мышление
отлично	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	высокая способность анализировать ситуацию, делать выводы	высокая способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	высокий уровень профессионального мышления
хорошо	полное понимание проблемы. Все требования, предъявляемые к заданию, выполнены	способность анализировать ситуацию, делать выводы	способность выбрать метод решения проблемы уверенные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается одна-две неточности в ответе
удовлетворительно	частичное понимание проблемы. Большинство требований, предъявляемых к заданию, выполнены	Удовлетворительная способность анализировать ситуацию, делать выводы	Удовлетворительные навыки решения ситуации	достаточный уровень профессионального мышления. Допускается более двух неточностей в ответе
неудовлетворительно	непонимание проблемы. Многие требования, предъявляемые к заданию, не выполнены. Нет ответа. Не было попытки решить задачу	Низкая способность анализировать ситуацию	Недостаточные навыки решения ситуации	Отсутствует

Навыков:

Отметка	Дескрипторы		
	системность теоретических знаний	знания методики выполнения практических навыков	выполнение практических умений
отлично	системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.	устойчивые знания методики выполнения практических навыков	самостоятельность и правильность выполнения практических навыков и умений
хорошо	системные устойчивые теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д., допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются	устойчивые знания методики выполнения практических навыков; допускаются некоторые неточности, которые самостоятельно обнаруживаются и быстро исправляются	самостоятельность и правильность выполнения практических навыков и умений
удовлетворительно	удовлетворительные теоретические знания о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д.	знания основных положений методики выполнения практических навыков	самостоятельность выполнения практических навыков и умений, но допускаются некоторые ошибки, которые исправляются с помощью преподавателя
неудовлетворительно	низкий уровень знаний о показаниях и противопоказаниях, возможных осложнениях, нормативах и т.д. и/или не может самостоятельно продемонстрировать практические умения или выполняет их, допуская грубые ошибки	низкий уровень знаний методики выполнения практических навыков	невозможность самостоятельного выполнения навыка или умения

Презентации/доклада:

Отметка	Дескрипторы			
	Раскрытие проблемы	Представление	Оформление	Ответы на вопросы
Отлично	Проблема раскрыта полностью.	Представляемая информация систематизирована,	Широко использованы информационные	Ответы на вопросы полные с

	Проведен анализ проблемы с привлечением дополнительной литературы. Выводы обоснованы.	последовательна и логически связана. Использовано более 5 профессиональных терминов.	технологии. Отсутствуют ошибки в представляемой информации.	привидением примеров и/или пояснений.
Хорошо	Проблема раскрыта. Проведен анализ проблемы без привлечения дополнительной литературы. Не все выводы сделаны и/или обоснованы.	Представляемая информация систематизирована и последовательна. Использовано более 2 профессиональных терминов.	Использованы информационные технологии. Не более 2 ошибок в представляемой информации	Ответы на вопросы полные и/или частично полные
Удовлетворительно	Проблема раскрыта не полностью. Выводы не сделаны и/или выводы не обоснованы.	Представляемая информация не систематизирована и/или не последовательна. Использован 1-2 профессиональный термин.	Использованы информационные технологии частично. 3-4 ошибки в представляемой информации.	Только ответы на элементарные вопросы.
Неудовлетворительно	Проблема не раскрыта. Отсутствуют выводы.	Представляемая информация логически не связана. Не использованы	Не использованы информационные технологии. Больше 4 ошибок	Нет ответов на вопросы.