

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Семенов Юрий Алексеевич
Должность: Ректор
Дата подписания: 19.05.2026 17:40:47
Уникальный программный ключ:
7ee61f7810e60557bee49df655173820157a00867

Приложение к РПД

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации
(ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)**

Кафедра клинической лабораторной диагностики и бактериологии

УТВЕРЖДАЮ
Проректор по образовательной
деятельности,
кандидат медицинских наук,
доцент
Ушаков А.А.

«20» июня 2025 г.

ФОНД ОЦЕНОЧНЫХ СРЕДСТВ ПО ДИСЦИПЛИНЕ
ФТД.В.01 КЛИНИЧЕСКАЯ ЛАБОРАТОРНАЯ ДИАГНОСТИКА

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *31.08.36 Кардиология*

Квалификация: *врач-кардиолог*

г. Екатеринбург
2025

Фонд оценочных средств дисциплины «Клиническая лабораторная диагностика» составлен в соответствии с требованиями федерального государственного образовательного стандарта высшего образования (ФГОС ВО) по специальности 31.08.36 Кардиология (уровень подготовки кадров высшей квалификации), утвержденного приказом Минобрнауки России № 105 от 02.02.2022 г. и профессионального стандарта «Врач-кардиолог», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 14.03.2018 г. N 140н

Фонд оценочных средств составлен:

№	ФИО	Ученая степень	Ученое звание	Должность
1	Цвиренко Сергей Васильевич	Доктор медицинских наук	Профессор	Заведующий кафедрой клинической лабораторной диагностики и бактериологии
2	Базарный Владимир Викторович	Доктор медицинских наук	Профессор	Главный научный сотрудник ЦНИЛ
3	Савельев Леонид Иосифович	Кандидат медицинских наук	Доцент	Доцент кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии
4	Боронина Любовь Григорьевна	Доктор медицинских наук	Профессор	Профессор кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии

Фонд оценочных средств по дисциплине обсужден и одобрен:

- на заседании кафедры факультетской терапии, аллергологии и иммунологии терапии (протокол №12 от «14» апреля 2025 г.);
- методической комиссией специальностей ординатуры протокол № 5 от 07.05.2025 г.

Рецензент:

Вахлова И.В., директор института педиатрии и репродуктивной медицины, д.м.н., профессор

1. Кодификатор

Структурированный перечень объектов оценивания – знаний, умений, навыков, учитывающий требования ФГОС и ПС, представлен в таблице:

Дидактическая единица (ДЕ)		Контролируемые ЗУН, направленные на формирование УК, ОПК и ПК		
		Знать	Уметь	Владеть
ДЕ 1	Общие принципы клинической лабораторной диагностики и организация работы КДЛ УК-1, ПК-1	Историю предмета. Задачи и объекты исследования. Лабораторные тесты (виды, аналитические и диагностические характеристики, структуру). Преаналитический этап. Особенности обследования пациентов разных возрастных групп. Виды лабораторий. Структуру КДЛ. Санэпид режим. Правила работы с патогенами.	Выбрать необходимый лабораторный тест или панель тестов для оценки состояния пациента в конкретной клинической ситуации. Составить план подготовки пациента к исследованию. Оценить возможное влияние преаналитических факторов на результаты лабораторных исследований.	Навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг). Навыками выполнения тестов по технологиям экспресс исследований в месте оказания помощи.
ДЕ 2	Получение биоматериала для клинических лабораторных исследований УК-1, ПК-1	Виды биологического материала, используемые для лабораторных исследований. Способы забора материала для цитологических и молекулярно-генетических исследований. Определение биологической вариации исследуемых параметров.	Провести забор биологических жидкостей и материалов для лабораторного исследования.	Методиками сбора биологических жидкостей и материалов для лабораторного исследования.
ДЕ 3	Основы клинической микробиологии УК-1, ПК-1	Значение микробиологии в клинической практике. Методы микробиологических исследований. Особенности работы лабораторий клинической микробиологии. Принципы бактериологической диагностики наиболее распространенных инфекционных болезней.	Выбрать метод микробиологического исследования для диагностики наиболее распространенных инфекционных заболеваний.	Навыками интерпретации результатов бактериологических исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг)

ДЕ 4	Современные лабораторные технологии УК-1, ПК-1	Основные лабораторные технологии (микроскопия, клиническая цитология, химико-микроскопический анализ биожидкостей). Принципы диагностики новообразований. Методы биохимических исследований. Современные аналитические системы. Методики исследования иммунной системы. Принципы аллергодиагностики. Основные аналитические характеристики методов. Систему внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества.	Провести диагностику с использованием тестов по технологиям экспресс исследований в месте оказания помощи.	Навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг).
ДЕ 5	Алгоритмы лабораторной диагностики структурно-функциональных нарушений важнейших органов и систем УК-1, ПК-1	Методы гематологических исследований. Реактивные состояния. Патологию гемостаза. Методы лабораторной диагностики болезней почек, болезней органов пищеварения. Основы лабораторной паразитологии. Методы лабораторной диагностики болезней органов дыхания, болезней сердца и сосудов. Принципы оценки долгосрочного риска развития острого коронарного синдрома. Методы лабораторной диагностики острого коронарного синдрома и хронической сердечной недостаточности. Методы лабораторной диагностики сахарного диабета.	Использовать необходимую современную лабораторную технологию для диагностики структурно-функциональных нарушений важнейших органов и систем.	Навыками интерпретации результатов лабораторных исследований в зависимости от клинической ситуации (скрининг, диагностика, мониторинг). Владеть навыками выполнения тестов по технологиям экспресс исследований в месте оказания помощи.

Навыки как составляющие элементы конкретной компетенции	Образовательные технологии, позволяющие владеть навыком	Средства и способ оценивания навыка
---	---	-------------------------------------

(задача дисциплины) и требуемые профессиональным стандартом		
<p>Навыки:</p> <ul style="list-style-type: none"> - владение понятийным аппаратом клинической лабораторной диагностики; - выбор наиболее информативных тестов для выявления нарушений органов и систем - использование диагностических алгоритмов при подозрении на заболевание 	<p>формирование теоретических и практических навыков диагностического поиска на основе результатов лабораторных исследований при различных патологических состояниях при решении ситуационных задач и разбора историй болезни:</p> <ul style="list-style-type: none"> -изучение номенклатуры современных методов лабораторных исследований - изучение методологии диагностического поиска при различных патологических состояниях; - развитие у обучающихся комплексного подхода к диагностическому процессу с учетом знания смежных дисциплин, необходимости соблюдения алгоритма постановки диагноза, этапности проведения обследования с использованием инструментальных и лабораторных методов диагностики; 	<p>Обязательная демонстрация навыка в ходе текущей и промежуточной аттестации по дисциплине (зачета)</p>

9. Аттестация по дисциплине

Текущая аттестация проводится путем фронтального опроса. В ходе текущей аттестации на практических занятиях используются тестовые задания. Обучающемуся предлагается ответить на 20 вопросов тестового контроля. Для промежуточной аттестации по дисциплине используются тестовые задания, вопросы для самостоятельной подготовки ординатора.

2.1. Вопросы для самостоятельной подготовки ординатора

Общие принципы клинической лабораторной диагностики и организация работы КДЛ История предмета. Задачи и объекты исследования. Лабораторные тесты – виды, аналитические и диагностические характеристики. Структура лабораторного теста. Преаналитический этап. Особенности обследования пациентов разных возрастных групп. Виды лабораторий. Структура КДЛ. Санэпидрежим. Правила работы с патогенами. Менеджмент качества и стандартизация в КДЛ

Получение биоматериала для клинических лабораторных исследований. Виды биологического материала, использующиеся для лабораторных исследований. Получение цельной крови, плазмы и сыворотки крови. Сбор мочи. Взятие соскобов со слизистых верхних дыхательных путей, мочевых путей и половых органов для цитологических и молекулярно-генетических исследований. Понятие о биологической вариации исследуемых параметров.

Основы клинической микробиологии. Значение микробиологии в клинической практике. Методы микробиологических исследований. Взятие материала для

микробиологических исследований. Особенности работы лабораторий клинической микробиологии. Принципы бактериологической диагностики наиболее распространенных инфекционных болезней

Современные лабораторные технологии. Микроскопия. Клиническая цитология. Химико-микроскопический анализ биожидкостей. Диагностика новообразований. Методы биохимических исследований. Современные аналитические системы. Исследование иммунной системы. Иммунохимический анализ. Изосерология. Принципы аллергодиагностики. Основные аналитические характеристики методов. Система внутрिलाбораторного и внешнего контроля качества.

Алгоритмы лабораторной диагностики структурно-функциональных нарушений важнейших органов и систем. Методы гематологических исследований. Анемии. Гемобласты. Миелодиспластический синдром. Гипоплазии кроветворения. Реактивные состояния. Патология гемостаза. Лабораторная диагностика болезней почек. Хроническая болезнь почек. Лабораторная диагностика болезней органов пищеварения. Язвенная болезнь. Панкреатиты. Хронические заболевания печени. Основы лабораторной паразитологии. Лабораторная диагностика болезней органов дыхания. Исследование мокроты, выпотных жидкостей, бронхо-альвеолярного лаважа. Лабораторная диагностика болезней сердца и сосудов. Оценка долгосрочного риска развития острого коронарного синдрома. Лабораторная диагностика острого коронарного синдрома и хронической сердечной недостаточности. Лабораторная диагностика сахарного диабета. Онкомаркеры и их клиническое применение. Лекарственный мониторинг

2.2. Тестовые задания

Примеры тестовых вопросов

Установите соответствие между позициями, представленными в обозначенных колонках. Для каждого буквенного компонента левой колонки выберите пронумерованный элемент правой колонки.

Тестовое задание № 1 : Выберите соответствие

А) Лютеинизирующий гормон повышен в сыворотке	1. Первичный гипогонадизм
Б) Лютеинизирующий гормон снижен в сыворотке	2. Гипофизарная недостаточность
	3. Синдром поликистозных яичников
	4. Эндометриоз
	5. Неврогенная анорексия, булимия

Ответы : А- 1, 3, 4; Б-2, 5.

Тестовое задание № 2 : Выберите соответствие

А) Магний повышен в сыворотке	1. Почечная недостаточность
Б) Магний снижен в сыворотке	2. Кишечная фистула
	3. Гипоадренкортицизм
	4. Гипотиреоз
	5. Хронически алкоголизм

Ответы : А- 1, 3, 4 ; Б-2, 5.

Тестовое задание № 3 : Выберите соответствие

А) Осмоляльность сыворотки повышена	1. Нефротический синдром
Б) Осмоляльность сыворотки снижена	2. Недостаточность антидиуретического гормона
	3. Диабетический кетоацидоз

	4. Гипергликемическая кома
	5. Гипернатриемия при дегидратации (диарея, рвота, лихорадка)

Ответы : А- 3, 4, 5; Б-1, 2.

Тестовое задание № 4 : Выберите соответствие

А) Тиреоглобулин повышен в сыворотке	1. Гипертиреоз
Б) Тиреоглобулин снижен в сыворотке	2. Присутствие антител к тиреоглобулину
	3. Искусственный гипертиреоз
	4. Фолликулярный рак
	5. После тотальной тиреоидэктомии

Ответы : А- 1,3; Б-2, 3, 5.

Тестовое задание № 5 : Выберите соответствие

А) Трансферрин повышен в сыворотке	1. Дефицит железа
Б) Трансферрин снижен в сыворотке	2. Избыток железа
	3. Нефротический синдром
	4. Применение оральных контрацептивов
	5. Хронические воспаления и малигнизация

Ответы : А-1, 4 ; Б- 2, 3, 5.

Тестовое задание № 6 : Выберите соответствие

А) Повышение количества тромбоцитов	1. Миелопролиферативные заболевания
Б) Снижение количества тромбоцитов	2. Миелофиброз
	3. Химиотерапия
	4. ДВС- синдром
	5. посттрансфузионная пурпура

Ответы : А- 1, 2; Б-3, 4, 5.

Тестовое задание № 7 : Выберите соответствие

А) Тропонин I повышен в сыворотке	1. Инфаркт миокарда
Б) Тропонин I не повышен	2. Заболевания скелетной мускулатуры (миопатия, миозит)
	3. Рабдомиолиз
	4. Травма сердца
	5. Хроническая почечная недостаточность

Ответы : А- 1, 4; Б-2, 3, 5.

Тестовое задание № 8 : Выберите соответствие

А) Фактор VIII свертывания повышен в плазме	1. Последний триместр беременности
Б) Фактор VIII свертывания снижен в плазме	2. Гемофилия А
	3. Болезнь Виллебранда
	4. ДВС-синдром
	5. Применение оральных контрацептивов

Ответы : А- 1, 5; Б-2, 3, 4.

Тестовое задание № 9: Выберите соответствие

А) Фолликулостимулирующий гормон повышен в сыворотке	1. Первичная (яичковая) гонадная недостаточность
--	--

Б) Фолликулостимулирующий гормон снижен в сыворотке	2. Беременность
	3. Нейрогенная анорексия
	4. Кастрация
	5. Синдром Клайнфельтера

Ответы : А- 1, 4, 5; Б-2,3.

Тестовое задание № 10: Выберите соответствие профиль аномального фенотипа при лейкемии/лимфоме

А) Фосфор повышен в сыворотке	1. Гиперпаратиреоз
Б) Фосфор снижен в сыворотке	2. Гипопаратиреоз
	3. Рахит, остеомалация
	4. Почечная недостаточность
	5. Акромегалия

Ответы : А- 2, 4, 5; Б-1, 3.

Тестовое задание № 11 : Выберите соответствие

А) Церулоплазмин повышен в сыворотке	1. Болезнь Вильсона (гепатолентикулярная дегенерация)
Б) Церулоплазмин снижен в сыворотке	2. Мальабсорбция
	3. Первичный билиарный цирроз
	4. Острое и хроническое воспаление
	5. Беременность

Ответы : А- 4, 5; Б-1, 2, 3.

Тестовое задание № 12 : Выберите соответствие

А) Эритропоэтин повышен в сыворотке	1. Апластическая анемия
Б) Эритропоэтин снижен в сыворотке	2. Железодефицитная анемия
	3. Анемии хронических заболеваний
	4. Поликистоз почек
	5. ВИЧ- инфицированные, принимающие азидотимидин

Ответы : А-1, 2, 4; Б- 3, 5.

Тестовое задание № 13 : Выберите соответствие анемий частым причинам ее возникновения

А) Микроцитарная гипохромная анемия	1. Гемолиз
Б) Нормоцитарная нормохромная анемия	2. Острая кровопотеря
В) Макроцитарная нормохромная	3. Дефицит железа
	4. Дефицит витамина В 12
	5. Талассемия

Ответы : А- 3, 5; Б- 1, 2 ; В- 4.

Тестовое задание № 14 : Выберите соответствие

А) Транссудат характерен	1. Бактериальный перитонит
Б) Экссудат характерен	2. Цирроз печени
В)	3. Застойная сердечная недостаточность
Г)	4. Панкреатит
Д)	5. Злокачественные новообразования брюшины

Ответы : А-1, 4, 5 ; Б-2, 3.

Тестовое задание № 15 : Выберите соответствие антител заболеваниям соединительной ткани

А) Антинуклеарные антитела	1. Анти-SSA/Ro антитела
Б) Ревматоидный артрит	2. Антинейтрофильные цитоплазматические антитела
В) Синдром Шегрена	3. Системная красная волчанка
Г) Гранулематоз Вегенера	4. Ревматоидный фактор

Ответы : А- 3; Б-4 ; В- 1; Г–2.

Тестовое задание № 16 : Выберите соответствие

А) Пролактин повышен в сыворотке	1. Синдром поликистозных яичников
Б) Пролактин снижен в сыворотке	2. Синдром Шихана
	3. Заболевания, повреждения или опухоль гипофиза
	4. Истинное перенашивание беременности
	5. Недостаточность или врожденная дис-функция коры надпочечников

Ответы : А- 1, 3, 5; Б-2, 4.

Тестовое задание № 17 : Выберите соответствие

А) Ассоциированный с беременностью плазменный белок А (РАРР-А) повышен в сыворотке	1. Признак низкой жизнеспособности плода (угроза выкидыша, преждевременных родов, гипотрофии плода)
Б) РАРР-А снижен в сыворотке	2. Беременность I триместр - низкая плацентация
	3. Беременность II триместр - угроза выкидыша
	4. На 9-12 неделях беременности – признак хромосомной аномалии (синдром Дауна)

Ответы : А- 2, 3 ; Б-1, 4.

Тестовое задание № 18 : Выберите соответствие

А) Хорионический гонадотропин человека (ХГЧ) у беременных повышен в сыворотке	1. Многоплодная беременность
Б) ХГЧ у беременных снижен в сыворотке	2. Ранний токсикоз беременных, гестоз
	3. Угроза прерывания беременности
	4. Внематочная беременность
	5. хромосомная патология плода

Ответы : А-1, 2, 5 ; Б-3, 4.

Тестовое задание № 19 : Выберите соответствие

А) Эстриол свободный (Е3) повышен в сыворотке	1. Фетопланцентарная недостаточность
Б) Эстриол свободный (Е3) снижен в сыворотке	2. Многоплодная беременность
	3. Внутриутробная инфекция
	4. Крупный плод
	5. Внутриутробная смерть плода

Ответы : А- 2, 4; Б-1, 3, 5.

Тестовое задание № 20 : Выберите соответствие заболевания мочеполовой системы и материала, который исследуется при этой патологии

А) Сифилис (ранние формы при наличии высыпных элементов)	1. Мазки/соскобы со слизистой влагалища
Б) Гонорея (женщины)	2. . Мазки/соскобы из уретры и/или цервикального канала
В) Трихомоноз (женщины)	3. Мазки/соскобы из цервикального канала и уретры
Г) Хламидиоз	4. Отделяемое эрозий, язв

Ответы : А- 4; Б-3 ; В-1; Г-2.

3. Технологии и критерии оценивания

Результат оценивается как «зачтено» или «не зачтено», знания по дисциплине засчитываются, если есть положительный ответ на 70% и более тестовых заданий по данной дисциплине.

1. Положительный ответ на менее чем 70% тестовых заданий свидетельствует о несформированности компетенций по дисциплине.

2. Положительный ответ на 70– 80% тестовых заданий свидетельствует о низком уровне сформированности компетенций по дисциплине.

3. Положительный ответ на 81– 90% тестовых заданий свидетельствует о среднем уровне сформированности компетенций по дисциплине.

4. Положительный ответ на 91–100% тестовых заданий свидетельствует о высоком уровне сформированности компетенций по дисциплине.