

Документ подписан простой электронной подписью
Информация о владельце:
ФИО: Ковтун Ольга Петровна
Должность: ректор
Дата подписания: 24.08.2023 07:29:37
Уникальный программный ключ:
f590ada38fac7f9d3be3160b34c218b72d19757c

Приложение к РПД

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Уральский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

Кафедра клинической лабораторной диагностики и бактериологии
Кафедра гигиены и профессиональных болезней

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной
деятельности и молодежной
политике
Т.В. Бородулина
«26» мая 2023 г.



**Фонд оценочных средств по дисциплине
ФТД.В.01 Клиническая лабораторная диагностика**

Уровень высшего образования: *подготовка кадров высшей квалификации*

Специальность: *32.08.06 Коммунальная гигиена*

Квалификация: *Врач по коммунальной гигиене*

Екатеринбург, 2023

Фонд оценочных средств по дисциплине составлен в соответствии с требованиями ФГОС ВО по специальности 32.08.06 Коммунальная гигиена, утвержденного приказом Минобрнауки России 1134 от 27.08.2014 года, и с учетом профессионального стандарта «Специалист в области медико-профилактического дела», утвержденного Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 25.06.2015 г. № 399н.

Фонд оценочных средств составлен

№	ФИО	Должность	Ученое звание	Ученая степень
1	Цвиренко Сергей Васильевич	Заведующая кафедрой	профессор	Доктор медицинских наук
2	Базарный Владимир Викторович	профессор	профессор	Доктор медицинских наук
3	Савельев Леонид Иосифович	доцент	-	Кандидат медицинских наук
4	Боронина Любовь Григорьевна	профессор	доцент	Доктор медицинских наук
5	Кияев Алексей Васильевич	Главный внештатный детский специалист - эндокринолог Минздрава России по Уральскому Федеральному Округу, главный внештатный специалист-детский эндокринолог Минздрава Свердловской области	д.м.н.	доцент
6	Липатов Георгий Яковлевич	Заведующий кафедрой гигиены и профессиональных болезней	д.м.н.	профессор

Фонд оценочных средств одобрен представителями практического здравоохранения и академического сообщества. Рецензенты:

Соснин Дмитрий Юрьевич, профессор кафедры клинической лабораторной диагностики ФГБОУ ВО ПГМУ им. академика Е.А. Вагнера Минздрава России, д.м.н.,

Мазеин Дмитрий Анатольевич, главный внештатный специалист по лабораторной диагностике МЗ СО, заведующий клинко-диагностической лабораторией ГБУЗ СО «СОКБ №1», к.м.н.

Фонд оценочных средств обсужден и одобрен:

- на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики и бактериологии (протокол №4 от 21.04.2023 г.);
- методической комиссией специальностей ординатуры (протокол №5 от 10.05.2023 г.)

1. Кодификатор

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

Дидактическая единица		Индикаторы достижения			УК, ПК (ФГОС)	Трудовые функции (ПС)
№	Наименование	Знания	Умения	Навыки		
1	2	3	4	5	6	7
ДЕ 1	Общие принципы клинической лабораторной диагностики и организация работы КДЛ	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.	УК-1, ПК-1	В/02.7, D/03.8
ДЕ 2	Получение биоматериала для клинических лабораторных исследований	Виды биологического материала, используемые для лабораторных исследований. Способы забора материала для цитологических и молекулярно-генетических исследований. Определение биологической вари-	Провести забор биологических жидкостей и материалов для лабораторного исследования.	Методиками сбора биологических жидкостей и материалов для лабораторного исследования.	УК-1 ПК-1,	В/02.7, D/03.8

		ции исследуемых параметров.				
ДЕ 3	Основы клинической микробиологии	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)	УК-1 ПК-1,	В/02.7, D/03.8
ДЕ 4	Современные лабораторные технологии	Основные лабораторные технологии (микроскопия, клиническая цитология, химико-микроскопический анализ биожидкостей). Принципы диагностики новообразований. Методы биохимических исследований. Современные аналитические системы. Методики исследования иммунной системы. Принципы	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).	УК-1 ПК-1,	В/02.7, D/03.8

		аллергодиагностики. Основные аналитические характеристики методов. Систему внутрилабораторного и внешнего контроля качества.				
ДЕ 5	Алгоритмы лабораторной диагностики структурно-функциональных нарушений важнейших органов и систем	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. Мето-	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.	УК-1 ПК-1,	В/02.7, D/03.8

		ды лабора- торной диа- гностики са- харного диа- бета.				
--	--	--	--	--	--	--

2. Аттестационные материалы

2.1. Вопросы для подготовки к зачету (с указанием УК, ПК)

№	Вопрос	Компетенции
1.	Лабораторные тесты – виды, аналитические и диагностические характеристики. Структура лабораторного теста. Преаналитический этап.	УК-1 ПК-1
2.	Виды лабораторий. Структура КДЛ. Санэпидрежим. Правила работы с патогенами. Менеджмент качества и стандартизация в КДЛ	УК-1 ПК-1
3.	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.	УК-1 ПК-1
4.	Значение микробиологии в клинической практике. Методы микробиологических исследований. Взятие материала для микробиологических исследований.	УК-1 ПК-1
5.	Особенности работы лабораторий клинической микробиологии. Принципы бактериологической диагностики наиболее распространенных инфекционных болезней	УК-1 ПК-1
6.	Микроскопия. Клиническая цитология. Химико-микроскопический анализ биожидкостей. Диагностика новообразований. Методы биохимических исследований.	УК-1 ПК-1
7.	Современные аналитические системы. Исследование иммунной системы. Иммунохимический анализ. Изосерология. Принципы алергодиагностики. Основные аналитические характеристики методов. Система внутрилабораторного и внешнего контроля качества.	УК-1 ПК-1
8.	Методы гематологических исследований. Анемии. Гемобластозы. Миелодиспластический синдром. Гипоплазии кроветворения. Реактивные состояния. Патология гемостаза.	УК-1 ПК-1
9.	Лабораторная диагностика болезней почек. Хроническая болезнь почек.	УК-1 ПК-1
10.	Лабораторная диагностика болезней органов пищеварения. Язвенная болезнь. Панкреатиты. Хронические заболевания печени. Основы лабораторной паразитологии.	УК-1 ПК-1
11.	Лабораторная диагностика болезней органов дыхания. Исследование мокроты, выпотных жидкостей, бронхо-альвеолярного лаважа.	УК-1 ПК-1
12.	Лабораторная диагностика болезней сердца и сосудов. Оценка долгосрочного риска развития острого коронарного синдрома. Лабораторная диагностика острого коронарного синдрома и хронической сердечной недостаточности.	УК-1 ПК-1
13.	Онкомаркеры и их клиническое применение. Лекарственный мониторинг	УК-1 ПК-1

2.2. Тестовые задания

Тестовые задания разработаны для каждой ДЕ и содержат от 20 до 50 вопросов. В тестовом задании студенту задаются 20 вопросов с возможностью выбора одного или нескольких правильных ответов из 4-5 предложенных.

Примеры тестовых заданий:

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) Антиядерные 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 дисфункция 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 (ЕЗ) повышен в сыворотке	1. Фетопланцентарная недостаточность
Б) Эстриол свободный (ЕЗ) 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) Трихомониаз (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

- тестовый контроль
- опрос на практическом занятии,
- кейс - технологии;
- ситуационные задачи
- представление результатов самостоятельной работы ординатора
- представление учебных проектов и др.

Критерии оценивания и способы интерпретации результатов оценивания

Критерии оценки при тестировании:

Количество правильных ответов	Оценка по общепринятой шкале
91 – 100%	Отлично
81 – 89%	Хорошо
71 – 79%	Удовлетворительно
0 – 70	Неудовлетворительно

Содержание реферативной/ учебно-исследовательской работы/ учебного проекта

- определение проблемы и постановка цели и задач;
- предварительный анализ имеющейся информации и формулировку исходных гипотез;
- теоретический анализ гипотез;
- планирование, организации и проведение эксперимента;
- анализ и обобщение полученных результатов;
- проверку исходных гипотез на основе полученных фактов;
- окончательную формулировку новых фактов;
- получение объяснений или научных предсказаний.

Критерии оценки реферативной/учебно-исследовательской работы/ учебного проекта:

Кол-во баллов	3 балла	4 балла	5 баллов
Критерии оценки	Содержание реферативной работы отражено не полностью, докладчик ориентируется в материале с затруднениями, ответы на вопросы студентов и преподавателя не полные.	Содержание реферативной работы отражено не полностью. Материал сообщения зачитывается с использованием доп. источников или с использованием тезисов, работа с аудиторией (вопрос-ответ) – активна, ответы на вопросы преподавателя не полные, в материале темы ориентируется с небольшими затруднениями.	Содержание реферативной работы отражено полностью. Материал сообщения зачитывается без использования дополнительных источников или редкое использование тезисов, работа с аудиторией (вопрос-ответ) – активна, ответы на вопросы преподавателя полные, в материале темы ориентируется хорошо, быстро.

Критерии оценивания итогового собеседования:

Количество баллов (ответ на вопрос/решение задачи)	Критерии оценки
Неудовлетворительно (0 баллов)	
Отсутствие ответа либо абсолютно неверное изложение материала по поставленному вопросу билета и/или абсолютно неверное решение ситуационной задачи.	
Удовлетворительно	
3 балла	Ординатор демонстрирует знание и понимание основных положений изучаемой темы, однако материал изложен неполно, допущены существенные ошибки, недостаточно доказательно обоснованы суждения, не может привести примеры из учебного материала. Ответ сформулирован с помощью наводящих вопросов преподавателя.
Хорошо	

4 балла	Изученный материал изложен полно, даны правильные определения понятий, но допущены несущественные ошибки или неточности, которые обучающийся исправляет самостоятельно при коррекции со стороны преподавателя, при этом имеется понимание материала, даются обоснованные суждения, приводятся примеры из учебного материала и/или самостоятельно составленные.
Отлично	
5 баллов	Изученный материал изложен полно, в логической последовательности, даны правильные определения понятий, ординатор демонстрирует понимание материала, обосновывает свои суждения, приводя примеры из учебного материала и/или самостоятельно составленные.

Критерии оценивания «Итоговая оценка» является производной из нескольких оценок, полученных ординатором за разные виды деятельности.

По итогам положительной аттестации ординатору выставляется зачёт.