

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Клиническая лабораторная диагностика»
для обучающихся по образовательной программе специалитета
по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело,
направленность (профиль) Медико-профилактическое дело,
форма обучения очная
на 2023-2024 учебный год**

1.1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, решение ситуационных задач, оценка освоения практических навыков (умений), написание и защита реферата, собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

1.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10

1. Содержание креатинина в крови увеличивается при...

- а) хронической почечной недостаточности;
- б) гепатите;
- в) гастрите;
- г) язвенном колите.

2. Наиболее выраженное повышение с-реактивного белка наблюдается при...

- а) вирусных инфекциях;
- б) склеродермии;
- в) бактериальных инфекциях;
- г) лейкемии.

3. Необратимое повреждение кардиомиоцитов сопровождается повышением в сыворотке...

- а) щелочной фосфатазы;
- б) АЛТ;
- в) ГГТП;
- г) Гистидазы;
- д) МВ-КК.

4. В преджелтушный период острого вирусного гепатита, как правило, повышена сывороточная активность...

- а) АсАТ;
- б) альфа-амилазы;
- в) сорбитолдегидрогеназы;
- г) АлАТ;
- д) щелочной фосфатазы.

5. Для физиологической желтухи новорожденных характерно...

- а) выраженная анемия, ретикулоцитоз, эритро- и нормобластоз, гипербилирубинемия за счет непрямой фракции от 100 до 342 мкмоль/л, достигает максимума к 3–5 дню жизни;
- б) увеличение концентрации непрямого билирубина в сыворотке до 140–240 мкмоль/л.

6. Для холестатической желтухи характерно...

- а) гипербилирубинемия за счет прямой фракции;

- б) гипербилирубинемия за счет непрямой фракции;
- в) билирубинурия;
- г) отсутствия уробилиногена в моче.

7. Отличить гемолитическую желтуху от обтурационной можно по...

- а) фракциям билирубина;
- б) количеству ретикулоцитов;
- в) уровню сывороточного железа;
- г) щелочной фосфатазе.

8. Острому воспалению соответствует протеинограмма сыворотки крови...

- а) снижение уровня альбуминов, повышение – α_2 -, γ -глобулинов;
- б) снижение уровня альбуминов, повышение – α_1 -, α_2 -, γ -глобулинов;
- в) снижение уровня альбуминов и γ -глобулинов, повышение – α_2 -, β -глобулинов;
- г) снижение уровня альбуминов, существенное повышение всех фракций глобулинов;
- д) снижение уровня альбуминов, повышение – β -, γ -глобулинов;
- е) снижение уровня альбуминов и α_2 -глобулинов, повышение – β -, γ -глобулинов.

9. К лабораторным тестам для диагностики острого панкреатита в первую очередь относят...

- а) щелочная фосфатаза;
- б) стеркобилин;
- в) трансаминазы;
- г) альфа-амилаза.

10. Почечный порог глюкозы составляет...

- а) 8,0-9,0 ммоль/л;
- б) 8,9-10 ммоль/л;
- в) 10-15 ммоль/л.

1.1.2. Пример ситуационной задач

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10

История болезни	
У 20-летнего студента появились симптомы гриппа, сопровождающиеся потерей аппетита, тошнотой, рвотой и болями в правом подреберье. При обследовании: печень увеличена, болезненна при пальпации. Через 2 дня развилась желтуха, моча стала тёмной, а стул – светлым.	
Лабораторные данные	
Сыворотка:	
общий билирубин	48 мкмоль/л
прямой билирубин	18 мкмоль/л
АсАТ	450 МЕ/л
Моча:	
билирубин	«+»
уробилиноген	«+»

Ознакомьтесь с ситуацией и дайте развернутые ответы на вопросы.

Вопросы:

1. Какова причина развития желтухи у больного?
2. О чём свидетельствует увеличение активности АсАТ?
3. Что такое прямой билирубин? Каков его референтный интервал?

4. Каков предположительный диагноз? Какие дополнительные лабораторные исследования следует провести?

1.1.3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10

1. Оценка и интерпретация результатов биохимического анализа крови и мочи при механической желтухе.
2. Оценка и интерпретация результатов общего анализа мочи при гломерулонефрите.

1.1.4. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10

1. Энзимодиагностика заболеваний печени. Гипер- и гипоферментемия при заболеваниях печени. Методы определения активности ферментов.
2. Надпеченочные, печеночные, подпеченочные желтухи, их лабораторная дифференциальная диагностика.
3. Токсичность билирубина. Желтухи новорождённых (физиологическая и гемолитическая, желтуха недоношенных, негемолитическая гипербилирубинемия новорожденных).

1.1.5. Примеры тем докладов

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10

1. Белки плазмы крови. Методы определения содержания альбуминов и глобулинов плазмы крови.
2. Структура и функции почек. Первичная и вторичная моча, состав, физико-химические свойства. Фильтруемые, реабсорбируемые и секретируемые вещества.
3. Распределение воды в организме. Состав и содержание внутри- и внеклеточной жидкости. Роль натрия и калия в поддержании гомеостаза организма.

1.2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме экзамена.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий: собеседование.

1.2.1. Перечень вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации (экзамена)	Проверяемые компетенции
1	Организационная структура лабораторной службы.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
2	Нормативные документы, регламентирующие работу лабораторной службы. Правовые вопросы лабораторной службы.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
3	Санитарно-противоэпидемический режим в клиничко-диагностической лаборатории.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
4	Понятие стерилизации и дезинфекции, методы.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
5	Правила техники безопасности и охраны труда при работе в лаборатории.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5

6	Вопросы этики и деонтологии в лабораторной практике.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
7	Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
8	Типы клиничко-диагностических лабораторий ЛПУ. Задачи КДЛ. Номенклатура лабораторных анализов.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
9	Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
10	Понятие о стандартизации, ее задачи, цели, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, технические регламенты (ТР), международные стандарты и т.п.), распространяющиеся на деятельность КДЛ.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
11	Виды лабораторных исследований в зависимости от поставленных клинических задач.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
12	Номенклатура лабораторных анализов. Оснащение КДЛ.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
13	Метрология и стандартизация. Понятия, задачи, цели и объекты. Метрологические особенности Волгоградской области.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
14	Понятие о контроле качества лабораторных исследований. Критерии качества.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
15	Организация контроля качества лабораторных исследований.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
16	Внутрилабораторный и межлабораторный контроль качества (назначение, виды, требования, условия организации).	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
17	Особенности проведения внутрилабораторных и межлабораторных контроля качества по Волгоградской области.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
18	Внутрилабораторный контроль качества, средства и методы контроля.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
19	Внешняя оценка качества. Методы статистической обработки.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5
20	Виды биологического материала и условия взятия для клинических лабораторных исследований.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
21	Особенности получение биоматериала и подготовка препаратов для цитологического и иммунологического исследований.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
22	Особенности получение биоматериала и подготовка препаратов для гематологического, биохимического, генетического исследований	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
23	Взятие и приготовление препаратов из различных биологических жидкостей и субстратов окружающей среды.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
24	Методы фиксации и окраски мазков.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
25	Особенности транспортировки и хранения различного биологического материала.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
26	Понятие о гематологии. Гемопозз и его регуляция.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
27	Характеристики эритроцитов, лейкоцитов и тромбоцитов (морфологические, функциональные).	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
28	Понятие об общем анализе крови. Особенности взятия крови. Референтные показатели ОАК характерные для практически здоровых	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1,

	жителей Волгоградской области.	ПК-10
29	Показатели общего анализа крови, их характеристика. Варианты изменений (сдвига) лейкоцитарной формулы.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
30	Особенности микроскопия мазков крови.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
31	Методы гематологических исследований (ручной, автоматический).	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
32	Методы подсчета гемограммы.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
33	Гемобластозы. Классификация. Этиология и патогенез. Клинико-лабораторная характеристика и диагностика. Заболеваемость гемобластозами среди жителей Волгоградской области.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
34	Лейкозы. Этиология и патогенез. Классификации острых лейкозов. Клинико-лабораторная характеристика вариантов острых лейкозов.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
35	Морфологические, цитохимические, иммунологические, цитогенетические критерии диагностики острых лейкозов. Критерии ремиссии, рецидива. Заболеваемость лейкозами среди жителей Волгоградской области.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
36	Миелопролиферативные и лимфопрлиферативные заболевания. Классификация. Этиология и патогенез. Клинико-лабораторная характеристика и диагностика. Распространенность заболеваний среди жителей Волгоградской области.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
37	Парапротеинемии. Агранулоцитозы. Классификация. Этиология и патогенез. Клинико-лабораторная характеристика и диагностика.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
38	Характеристики эритроцитов в гемоцитогаме. Эритроцитозы. Эритропении.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
39	Гемоглобинопатии. Характеристика. Нарушения метаболизма железа. Лабораторная диагностика.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
40	Патогенез и виды анемий, их клиническая лабораторная диагностика. Распространенность различных видов анемий среди жителей Волгоградской области.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
41	Методы биохимических исследований.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
42	Аналитические методы и методы разделения.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
43	Фотометрия, электрофорез, хроматография, автоматизированные методы исследований.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
44	Основные методы исследования состава биологических жидкостей.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
45	Общий анализ мочи. Организованные и неорганизованные осадки мочи.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
46	Физиологические компоненты мочи: мочеви́на, кре́тинин, кре́атин, мочева́я кислота. Методы их определения.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1,

		ПК-10
47	Патологические компоненты мочи: глюкозурия, протеинурия. Методы их определения.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
48	Клинический анализ мочи в диагностике заболеваний почек.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
49	Биохимический анализ мочи в диагностике заболеваний почек.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
50	Диурез и его нарушения: полиурия, олигоурия, анурия, никтурия.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
51	Клинико-лабораторные синдромы поражения почек. Характеристика.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
52	Лабораторные тесты при диагностике заболеваний печени.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
53	Клинические и биохимические синдромы заболеваний печени.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
54	Особенности цитологического исследования мокроты, смывов трахеи и бронхов.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
55	Микроскопическое исследование вагинального отделяемого, семенной жидкости.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
56	Цитологические исследования при заболеваниях ЦНС. Исследование спинномозговой жидкости. Лабораторные исследования экссудатов и трансудатов.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
57	Современные представления об иммунной системе организма человека. Виды иммунитета.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
58	Реакции АГ-АТ. Реакция преципитации. Реакция агглютинации и торможения агглютинации. Практическое выполнение и использование в лабораториях Волгоградской области.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
59	Методы определения групп крови и резус фактора.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
60	Методы, основанные на использовании меченных компонентов реакции.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
61	Иммуноферментный и иммунофлюоресцентный анализ. Диагностика и мониторинг инфекционных заболеваний.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
62	Иммуноферментные методы в лабораторной диагностике.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
63	Иммунный статус человека. Понятие. Показания, при которых необходима оценка иммунного статуса.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
64	Этапы исследования иммунного статуса организма человека.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
65	Методы изучения клеточного звена иммунитета.	ОК-7, ОПК-3,

		ОПК-5, ПК-1, ПК-10
66	Оценка состояния врожденного иммунитета. Исследование активности фагоцитоза.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
67	Определение циркулирующих субпопуляций лимфоцитов. Исследование уровней иммуноглобулинов, цитокинов.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
68	Методы исследования белкового состава крови.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
69	Характеристика методов исследования белков крови, их достоинство и недостаток.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
70	Альбумины, гипер- и гипоальбуминемия. Характеристика глобулинов. Гипер- и гипоглобулинемии.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
71	Характеристика белков острой фазы воспаления.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
72	Протеинограммы при различных заболеваниях (острых и хронических воспалениях, гепатитах, злокачественных опухолях, нарушении почечного фильтра и т.д.).	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
73	Лабораторная диагностика заболеваний поджелудочной железы.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
74	Панкреатиты, диагностическое значение определения активности α -амилазы в крови и моче.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
75	Диагностические критерии сахарного диабета I и II типов. Гипергликемия и глюкозурия.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
76	Ранняя лабораторная диагностика сахарного диабета.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
77	Критерии компенсации сахарного диабета.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
78	Лабораторная диагностика заболеваний сердечно-сосудистой системы.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
79	Нарушения липидного обмена. Дислиппротеинемии. Гиперлиппротеинемии.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
80	Диагностическое значение определения содержания холестерина и его фракций в составе липопротеинов крови. Гиперхолестеролемиа.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
81	Дифференциальная лабораторная диагностика заболеваний сердца.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
82	Креатинкиназа и КФК-МВ, тропонины Т и I, С-реактивный белок в диагностике инфаркта миокарда.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
83	Общие принципы исследования системы гемостаза.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
84	Методы исследования системы гемостаза.	ОК-7, ОПК-3,

		ОПК-5, ПК-10
85	Свертывающая система крови: сосудисто-тромбоцитарный гемостаз и коагуляционный гемостаз, методы оценки.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
86	Формы нарушения кислотно-щелочного баланса (алкалоз и ацидоз: респираторный, метаболический, компенсированный, декомпенсированный). Характеристика. Лабораторные показатели.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
87	Клинико-диагностическое значение изменений показателей кислотно-щелочного состояния.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
88	Лабораторная диагностика при неотложных состояниях в анестезиологии и реаниматологии.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
89	Молекулярно-генетические методы диагностики в КЛД.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
90	Молекулярные основы наследственности. Гены и признаки.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
91	Оборудование и организация работы молекулярно-генетических лабораторий.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
92	Полимеразная цепная реакция. Принцип метода. Разновидности.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-10
93	Особенности проведения молекулярно-генетических методов диагностики инфекционных болезней.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
94	Методы молекулярно-генетической диагностики наследственных болезней.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
95	ПЦР в диагностике урогенитальных инфекций, вирусных гепатитов, респираторных инфекций, бактериологических исследованиях.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
96	ПЦР и секвенирование в диагностике наследственных заболеваний.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
97	Структура Испытательного лабораторного центра, его роль и значение в деятельности ФСПНСЗПП России и по Волгоградской области.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
98	Работа с объектами испытаний: отбор, доставка, хранение и уничтожение (утилизация) проб.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
100	Организация лаборатории для исследований объектов окружающей среды.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
101	Методы лабораторных исследований объектов окружающей среды.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
102	Оптикоспектральные, хроматографические методы исследований, применяемые в лабораторной практике.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10
103	Электрохимические, экспресс-методы анализа, применяемые в лабораторной практике.	ОК-7, ОПК-3, ОПК-5, ПК-1, ПК-10

1.2.2. Пример экзаменационного билета

федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Волгоградский государственный медицинский университет»
Министерства здравоохранения Российской Федерации

Кафедра: Клинической лабораторной диагностики

Дисциплина: Клиническая лабораторная диагностика

Специалитет по специальности 32.05.01 Медико-профилактическое дело, направленность (профиль) Медико-профилактическое дело

Учебный год: 2023-2024

Экзаменационный билет № 1

Экзаменационные вопросы:

1. Предмет и задачи клинической лабораторной диагностики. Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Организационная структура лабораторной службы.
2. Белки плазмы крови. Общая характеристика основных фракций белков плазмы. Гипо-, гиперпротеинемия, диспротеинемия, парапротеинемия. Белки острой фазы воспаления.
3. Особенности забора крови для коагулологических исследований. Сосудисто-тромбоцитарный гемостаз и коагуляционный гемостаз, методы оценки.

М.П. _____ Заведующий кафедрой _____ Б.В. Заводовский

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ВолгГМУ по ссылке:

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=1209>

Рассмотрено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики «30» мая 2023 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой _____  Б.В. Заводовский