

**Оценочные средства для проведения аттестации
по практике «Производственная практика по получению
профессиональных умений и опыта профессиональной деятельности
(биохимическая)»
для обучающихся по образовательной программе
специальности 30.05.01 Медицинская биохимия (уровень специалитета),
форма обучения очная
на 2023 - 2024 учебный год**

Текущая аттестация включает следующие типы заданий: тестирование, собеседование по контрольным вопросам, оценка освоения практических навыков (умений).

Промежуточная аттестация по практике включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам, оценка освоения практических навыков (умений), подготовка доклада.

1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10

1. При построении контрольной карты следует:

- а) для каждого теста иметь альтернативную карту
- б) для каждого теста иметь одну контрольную карту
- в) для всех типов иметь одну контрольную карту
- г) для каждого теста иметь 2 контрольные карты (норма и патология)
- д) возможен любой вариант из перечисленных

2. Воспроизводимость измерения – это качество измерения, отражающее:

- а) близость результатов к истинному значению измеряемой величины
- б) близость результатов измерений, выполняемых в одинаковых условиях
- в) близость результатов измерений, выполняемых в разных условиях
- г) близость к нулю систематических ошибок в их результатах

3. Внелабораторные погрешности связаны с:

- а) неправильным приготовлением реактивов
- б) плохим качеством приборов
- в) использованием неточного метода
- г) нарушением условий хранения проб
- д) неправильной подготовкой пациента

4. Функция референтной лаборатории состоит в:

- а) статистической обработке результатов
- б) изготовлении контрольных материалов
- в) выполнении рутинных анализов
- г) аттестации контрольных материалов референтным методом
- д) выполнении всех перечисленных работ

5. В районе деятельности клинико-диагностической лаборатории для характеристики нормы нужно ориентироваться на значения аналитов:

- а) приведенные в справочной литературе
- б) приведенные в инструкциях к использованным наборам
- в) референтные значения контрольных сывороток
- г) выведенные для данной местности и приведенные в бланке лаборатории
- д) любого из перечисленных источников

6. Вентиляция во всех помещениях лаборатории должна включаться:

- а) перед началом работы
- б) во время работы
- в) после работы
- г) в строго регламентированное время

7. Смена спецодежды в обычных КДЛ осуществляется:

- а) один раз в месяц
- б) два раза в месяц
- в) два раза в неделю
- г) один раз в неделю

8. В случае загрязнения кожных покровов кровью или другими биологическими жидкостями в первую очередь следует:

- а) промыть под проточной водой
- б) обработать раствором борной кислоты
- в) обработать 70% раствором этилового спирта
- г) вытереть насухо

9. В случае транспортировки биологического материала сопроводительная документация транспортируется:

- а) вместе с материалом в одной емкости
- б) отдельно от материала (в другой емкости)
- в) отдельно от материала (другим сотрудником)
- г) не транспортируется

10. Растворы перекиси водорода для дезинфекции готовят:

- а) раз в неделю
- б) раз в три дня
- в) ежедневно
- г) два раза в день

2. Перечень контрольных вопросов для собеседования

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенций
1.	Клиническая лабораторная диагностика в развитии теоретической и практической медицины, значение, цели, задачи.	ОПК-1; ПК-9
2.	Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10
3.	Особенности организации и работы лабораторной службы в Волгоградской области.	ОПК-1; ОПК-9
4.	Автоматизированная система управления (АСУ) в лечебно-профилактических учреждениях Волгоградской области. Принципы и формы централизации клинических лабораторных	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-5; ПК-9; ПК-10

	исследований.	
5.	Основы стандартизации лабораторных исследований. Аналитическая надежность метода.	ОПК-1; ОПК-3; ПК-4
6.	Стандартизация. Понятие, цели и задачи, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность КДЛ. Стандартные образцы. Референтные величины лабораторных показателей.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10
7.	Особенность структуры подразделений клинико-диагностических лабораторий лечебно-профилактических учреждений Волгоградской области. Особенность профиля работы и оснащения. Схема движения исследуемого материала.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
8.	Типы клинико-диагностических лабораторий ЛПУ. Организация работы по стандартизации метрологического контроля за аппаратурой и приборами.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9
9.	Материально-техническое оснащение различных типов КДЛ. Оснащение КДЛ медицинской техникой. Лабораторная мебель. Снабжение химическими реактивами, медикаментами. Лабораторное стекло и химическая посуда.	ОПК-9
10.	Организация рабочих мест и техника безопасности в КДЛ. Инструктивные документы по технике безопасности в КДЛ. Обучение и инструктаж по технике безопасности в КДЛ. Медицинская помощь в лаборатории. Порядок учета несчастных случаев на производстве.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-9
11.	Санитарно-эпидемиологический режим и требования к его выполнению в клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактических учреждений. Методы дезинфекции и стерилизации. Способы утилизации отработанного материала.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9
12.	Организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10
13.	Особенности организации контроля качества лабораторных исследований, проводимых в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ Волгоградской области.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10
14.	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация преаналитической фазы лабораторного исследования.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10
15.	Внутрилабораторный контроль качества, средства, методы. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте.	ОПК-1; ОПК-3; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10
16.	Внешняя оценка качества. Программы внешней оценки качества лабораторных исследований. Контрольные материалы. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля качества. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10
17.	Понятие о статистической обработке результатов, получаемых при работе в КДЛ, при исследовательской работе. Статистические характеристики выборок, методы сравнения выборок, методы оценки наличия связи между выборками и показателями.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-9; ПК-10
18.	Методы фотометрии. Основные принципы абсорбционной фотометрии. Законы поглощения и пропускания света. Спектрофотометрия. Фотоколориметрия. Турбидиметрия и нефелометрия. Атомно-абсорбционная спектрофотометрия. Пламенная фотометрия. Атомно-эмиссионная спектрофотометрия.	ОПК-1; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
19.	Флюорометрия и ее варианты. Люминесценция Принцип метода ИХЛ, иммунофлюоресценции. Варианты Постановки ИХЛ.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5

	Автоматические ИХЛ-анализаторы. Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ИХЛ. Правила пробоподготовки.	
20.	Электрофоретические методы исследования. Основные теории электрофореза. Зональный и электрофорез на различных поддерживающих средах. Изоэлектрофокусирование белков. Определение молекулярной массы белков методом изоэлектрофокусирования. Капиллярный электрофорез.	ОПК-1; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
21.	Методы хроматографического анализа вещества. Основы теории хроматографии. Виды хроматографии (адсорбционно-распределительная, ионообменная, гель-фильтрация).	ОПК-1; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
22.	Ионометрический метод анализа. Приборы с ионоселективными электродами.	ОПК-1; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
23.	Автоматические методы исследования. Автоанализаторы различных типов. Современные проблемы внедрения автоматических аналитических систем в КДЛ.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9
24.	Скрининговые, экспресс-тесты лабораторных исследований. Полуколичественные тесты.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5; ПК-9
25.	Принцип метода ИФА, теоретические основы. Варианты постановки ИФА, методы усиления чувствительности метода (биотин-стрептавидиновая конъюгация). Технология ELISPOT. Иммуоблоттинг. Экспресс-ИФА, тест-полоски для проведения экспресс-ИФА. Автоматические ИФА-анализаторы.	ОПК-1; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
26.	Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ИФА. Интерференция в иммуоферментном анализе. Правила пробоподготовки.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
27.	Принцип метода проточной цитометрии, теоретические основы. Устройство проточного цитофлуориметра. Понятие о компенсации сигнала при применении двойных и тройных меток. Варианты постановки метода, применение различных флуоресцентных меток (маркеров), конъюгатов антител и др. Автоматические проточные цитофлуориметры. Ошибки, возникающие на различных этапах постановки метода.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
28.	Принцип метода ПЦР, теоретические основы. Способы синтеза праймеров. Варианты постановки ПЦР: гнездная ПЦР, ПЦР с гибридационной детекцией с использованием зондов, меченых флуоресцентной меткой, ПЦР в режиме реального времени, мультиплексная ПЦР. Особенности постановки ПЦР-при детекции РНК-вирусов. Автоматические ПЦР-анализаторы.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5
29.	Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ПЦР. Принцип зонирования при проведении различных этапов ПЦР. Правила пробоподготовки.	ОПК-1; ОПК-3; ОПК-9; ПК-4; ПК-5

3. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые индикаторы достижения компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10

1. Ознакомившись с особенностями профиля работы и оснащения различных клиничко-диагностических лабораторий лечебно-профилактических учреждений составьте схемы движения исследуемого материала в КДЛ.
2. Изучив правила охраны труда и техники безопасности, опишите Ваши действия при возникновении внештатной ситуации: Из другого медицинского учреждения был передан контейнер с биологическим материалом для исследования, при открытии контейнера

обнаружено вытекание биологического материала.

3. Изучив правила охраны труда и техники безопасности, опишите Ваши действия при возникновении внештатной ситуации: в процессе эксплуатации лабораторного оборудования обнаружена неисправность, связанная с электропитанием прибора.
4. Выполнение биохимического метода исследования: на основании контрольных сывороток измерение уровня общего билирубина, с оценкой полученных результатов, статистической обработкой, составлением контрольных карт и формированием выводов.
5. Выполнение биохимического метода исследования: на основании контрольных сывороток измерение уровня глюкозы, с оценкой полученных результатов, статистической обработкой, составлением контрольных карт и формированием выводов.

4. Примеры тем докладов

Проверяемые индикаторы достижения компетенций: ОПК-1, ОПК-3, ОПК-9, ПК-4, ПК-5, ПК-9, ПК-10

1. Контроль качества и правила проведения иммуноферментного анализа. Ошибки, возникающие при данных исследованиях на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапах.
2. Организация работы лаборатории при работе с биологическими материалами 3-4 групп патогенности.

Принципы метода ИФА. Условия сбора и хранения биологического материала для лабораторных исследований ИФА.

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

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=2045>

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

Заведующий кафедрой _____  Б.В. Заводовский