

**Оценочные средства для проведения аттестации
по практике «Производственная практика: клиническая практика
(помощник среднего медицинского персонала клиничко-диагностической
лаборатории)»
для обучающихся 2021 года поступления
по образовательной программе
30.05.01 Медицинская биохимия,
(специалитет),
форма обучения очная
2024-2025 учебный год.**

Формы текущего контроля успеваемости: оценка уровня сформированности компетенций осуществляется во время контактной работы обучающихся с преподавателями во время учебной практики по результатам собеседования по контрольным вопросам, демонстрации студентами практических навыков (умений), проверки и представления дневника учебной практики.

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой. Промежуточная аттестация по практике включает следующие типы заданий: собеседование по контрольным вопросам, оценка освоения практических навыков (умений).

1. Перечень контрольных вопросов для собеседования

№	Вопросы для аттестации	Проверяемые индикаторы достижения компетенций
1.	Клиническая лабораторная диагностика в развитии теоретической и практической медицины, значение, цели, задачи.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2.
2.	Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-1.1.6., ПК-1.1.7., ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.3.; ПК-2.1.4., ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
3.	Особенности организации и работы лабораторной службы в Волгоградской области.	ПК-1.1.1.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.3.; ПК-2.1.4., ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2.
4.	Автоматизированная система управления (АСУ) в лечебно-профилактических учреждениях Волгоградской области. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований.	ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-1.1.6., ПК-2.1.1.; ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
5.	Основы стандартизации лабораторных исследований. Аналитическая надежность метода.	ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-1.1.6., ПК-2.1.1.
6.	Стандартизация. Понятие, цели и задачи, объекты	ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.;

	стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность КДЛ. Стандартные образцы. Референтные величины лабораторных показателей.	ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-1.1.6., ПК-2.1.1.; ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
7.	Особенность структуры подразделений клинико-диагностических лабораторий лечебно-профилактических учреждений Волгоградской области. Особенность профиля работы и оснащения. Схема движения исследуемого материала.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.7., ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.4.
8.	Типы клинико-диагностических лабораторий ЛПУ. Организация работы по стандартизации метрологического контроля за аппаратурой и приборами.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.
9.	Материально-техническое оснащение различных типов КДЛ. Оснащение КДЛ медицинской техникой. Лабораторная мебель. Снабжение химическими реактивами, медикаментами. Лабораторное стекло и химическая посуда.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.7., ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.4.
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.	ПК-1.1.6., ПК-1.1.7., ПК-2.1.4.
11.	Санитарно-эпидемиологический режим и требования к его выполнению в клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактических учреждений. Методы дезинфекции и стерилизации. Способы утилизации отработанного материала.	ПК-1.1.6., ПК-1.1.7., ПК-2.1.4.
12.	Организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции.	ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.3.; ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
13.	Особенности организации контроля качества лабораторных исследований, проводимых в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ Волгоградской области.	ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.3.; ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
14.	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация преаналитической фазы лабораторного исследования.	ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.3.; ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
15.	Внутрилабораторный контроль качества, средства, методы. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте.	ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.3.; ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
16.	Внешняя оценка качества. Программы внешней оценки	ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.;

	качества лабораторных исследований. Контрольные материалы. Методы статистической обработки результатов внешнего контроля качества. Графический метод обработки результатов внешнего контроля качества. Оценка результатов внешнего контроля качества.	ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.3.; ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
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-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-2.1.3.; ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
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-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.3.
19.	Флюориметрия и ее варианты. Люминесценция Принцип метода ИХЛ, иммунофлюоресценции. Варианты Постановки ИХЛ. Автоматические ИХЛ-анализаторы. Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ИХЛ. Правила пробоподготовки.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.3.
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-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.3.
21.	Методы хроматографического анализа вещества. Основы теории хроматографии. Виды хроматографии (адсорбционно-распределительная, ионообменная, гель-фильтрация).	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.3.
22.	Ионометрический метод анализа. Приборы с ионоселективными электродами.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.3.
23.	Автоматические методы исследования. Автоанализаторы различных типов. Современные проблемы внедрения автоматических аналитических систем в КДЛ.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.3.
24.	Скрининговые, экспресс-тесты лабораторных исследований. Полуколичественные тесты.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.3.
25.	Принцип метода ИФА, теоретические основы. Варианты постановки ИФА, методы усиления чувствительности метода (биотин-стрептавидиновая конъюгация). Технология ELISPOT. Иммуноблоттинг. Экспресс-ИФА, тест-полоски для проведения экспресс-ИФА. Автоматические ИФА-анализаторы.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.3.
26.	Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ИФА. Интерференция в иммуноферментном анализе. Правила	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2.,

	пробоподготовки.	ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
27.	Принцип метода проточной цитометрии, теоретические основы. Устройство проточного цитофлюориметра. Понятие о компенсации сигнала при применении двойных и тройных меток. Варианты постановки метода, применение различных флуоресцентных меток (маркеров), конъюгатов антител и др. Автоматические проточные цитофлюориметры. Ошибки, возникающие на различных этапах постановки метода.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-1.1.7., ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2.; ПК-2.1.4., ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
28.	Принцип метода ПЦР, теоретические основы. Способы синтеза праймеров. Варианты постановки ПЦР: гнездовая 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-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-1.1.7., ПК-2.1.1.; ПК-2.1.2.; ПК-2.1.4., ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.
29.	Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ПЦР. Принцип зонирования при проведении различных этапов ПЦР. Правила пробоподготовки.	ОПК-3.1.1.; ОПК-3.1.2., ПК-1.1.1.; ПК-1.1.2., ПК-1.1.3.; ПК-1.1.4., ПК-1.1.5.; ПК-2.1.2., ПК-4.1.1.; ПК-4.1.2., ПК-4.1.3.

2. 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.

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

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

Рассмотрено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики
«30» мая 2024 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой  Б.В. Заводовский