

**Оценочные средства для проведения аттестации
по практике «Производственная практика: практика по профилю
профессиональной деятельности»
для обучающихся 2024, 2025 года поступления
по образовательной программе
06.04.01 Биология, направленность (профиль) Медико-биологические
науки, (магистратура),
форма обучения очная
на 2025-2026 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.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
2.	Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
3.	Особенности организации и работы лабораторной службы в Волгоградской области.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
4.	Автоматизированная система управления (АСУ) в лечебно-профилактических учреждениях Волгоградской области. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
5.	Основы стандартизации лабораторных исследований. Аналитическая надежность метода.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
6.	Стандартизация. Понятие, цели и задачи, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность КДЛ. Стандартные образцы. Референтные величины лабораторных показателей.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
7.	Особенность структуры подразделений клинко-диагностических лабораторий лечебно-профилактических учреждений Волгоградской области. Особенность профиля работы и оснащения. Схема движения исследуемого материала.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
8.	Типы клинко-диагностических лабораторий ЛПУ. Организация работы по стандартизации метрологического	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.

	контроля за аппаратурой и приборами.	
9.	Материально-техническое оснащение различных типов КДЛ. Оснащение КДЛ медицинской техникой. Лабораторная мебель. Снабжение химическими реактивами, медикаментами. Лабораторное стекло и химическая посуда.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
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-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
11.	Санитарно-эпидемический режим и требования к его выполнению в клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактических учреждений. Методы дезинфекции и стерилизации. Способы утилизации отработанного материала.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
12.	Организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
13.	Особенности организации контроля качества лабораторных исследований, проводимых в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ Волгоградской области.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
14.	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация преаналитической фазы лабораторного исследования.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
15.	Внутрилабораторный контроль качества, средства, методы. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
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.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
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.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
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.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
19.	Флюорометрия и ее варианты. Люминесценция Принцип метода ИХЛ, иммунофлюоресценции. Варианты Постановки ИХЛ. Автоматические ИХЛ-анализаторы. Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ИХЛ. Правила пробоподготовки.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
20.	Электрофоретические методы исследования. Основные теории электрофореза. Зональный и электрофорез на	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.

	различных поддерживающих средах. Изoeлектрофокусирование белков. Определение молекулярной массы белков методом изoeлектрофокусирования. Капиллярный электрофорез.	
21.	Методы хроматографического анализа вещества. Основы теории хроматографии. Виды хроматографии (адсорбционно-распределительная, ионообменная, гель-фильтрация).	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
22.	Ионометрический метод анализа. Приборы с ионоселективными электродами.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
23.	Автоматические методы исследования. Автоанализаторы различных типов. Современные проблемы внедрения автоматических аналитических систем в КДЛ.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
24.	Скрининговые, экспресс-тесты лабораторных исследований. Полуколичественные тесты.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
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.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
26.	Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ИФА. Интерференция в иммуноферментном анализе. Правила пробоподготовки.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
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.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
28.	Принцип метода ПЦР, теоретические основы. Способы синтеза праймеров. Варианты постановки ПЦР: гнездная ПЦР, ПЦР с гибридизационной детекцией с использованием зондов, меченых флуоресцентной меткой, ПЦР в режиме реального времени, мультиплексная ПЦР. Особенности постановки ПЦР-при детекции РНК-вирусов. Автоматические ПЦР-анализаторы.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.
29.	Ошибки, возникающие на различных этапах постановки ПЦР. Принцип зонирования при проведении различных этапов ПЦР. Правила пробоподготовки.	ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.

2. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые индикаторы достижения компетенций: ПК-1.3.1., ПК-2.3.1., ПК-3.3.1.

1. Ознакомившись с особенностями профиля работы и оснащения различных клинико-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 ФГБОУ ВО ВолГМУ Минздрава России по ссылке(ам):

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=8326>

Рассмотрено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, протокол от «30» мая 2025 г., протокол № 14

Заведующий кафедрой _____  Б.В. Заводовский