

**Оценочные средства для проведения аттестации
по практике «Учебная практика (практика по направлению
профессиональной деятельности)»
для обучающихся 2026 года поступления
по образовательной программе
06.04.01 Биология,
направленность (профиль) Молекулярная биология,
(магистратура),
форма обучения очная
на 2026-2027 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации (ПА), позволяющие проверить сформированность у обучающихся предусмотренных программой практики знаний (з) / умений (у) / навыков (н) (ЗУН):

ПК-1.2.1. Умеет разрабатывать стандартные операционные процедуры, выполнять этапы и составлять отчеты о проведении клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; оценивать степень и значимость отклонения результата лабораторного исследования от референтного интервала, а также влияние различных видов вариации на результаты; организовывать, проводить и интерпретировать результаты контроля качества этих исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-1. Способен к выполнению этапов, проведению внутрилабораторной валидации результатов, организации контроля качества клинических лабораторных исследований третьей категории сложности	ПК-1.2. Умеет: ПК-1.2.1. Умеет разрабатывать стандартные операционные процедуры, выполнять этапы и составлять отчеты о проведении клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; оценивать степень и значимость отклонения результата лабораторного исследования от референтного интервала, а также влияние различных видов вариации на	у-1. Умеет пользоваться лабораторным оборудованием, интерпретировать результаты контроля качества лабораторных исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе

	результаты; организовывать, проводить и интерпретировать результаты контроля качества этих исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе	
--	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы. Санитарно-гигиенические требования к клинико-диагностической лаборатории. Дезинфекции и стерилизации. Утилизация отходов. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Вопросы этики и деонтологии в лабораторной практике. Модульная единица 2.	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие признаки указывают на непригодность образца крови для биохимического исследования: 1) гемолиз 2) липемия 3) прозрачная сыворотка 4) иктеричность 5) соломенно-желтый цвет 6) наличие фибринового сгустка	1) гемолиз 2) липемия 4) иктеричность	нет	нет	да

	Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Санитарно-эпидемический режим и требования к его выполнению в клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактических учреждений. Модульная единица 3. Организация рабочих мест и техника безопасности при работе в лаборатории. Знакомство с производственной деятельностью сотрудников лаборатории. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Преаналитический этап. Техника дозирования, взвешивания, приготовления буферных растворов. Постановка и проведения эксперимента по контролю качества лабораторного исследования, проведение анализа полученных результатов и формулировка вывода. Модульная единица 4.	2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой элемент оптической системы анализатора требует регулярной очистки или замены?	лампа	нет	нет	да
--	---	--	--	--------------	------------	------------	-----------

Основные этапы клинико-лабораторного анализа. Освоение преаналитического этапа работы с биологическим материалом. Модульная единица 5. Лабораторная посуда, уход за ней, методы очистки. Вспомогательные принадлежности. Модульная единица 6. Знакомство с видами дозаторов, используемых в лабораторной практике. Взвешивания на торсионных, электронных и аналитических весах. Модульная единица 7. Постановка и проведение эксперимента по контролю качества лабораторного исследования.							
---	--	--	--	--	--	--	--

ПК-2.2.1. Умеет обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы; оценивать исходное состояние объектов исследований; проводить лабораторные исследования биологических модельных объектов; проводить статистическую обработку данных; осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при доклинических исследованиях лекарственных средств

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-2. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных исследований биологических модельных объектов при	ПК-2.2. Умеет: ПК-2.2.1. Умеет обосновывать выбранные методы доклинических испытаний, используемое	у-1. Умеет анализировать работу биомедицинской лаборатории на преаналитическом и аналитическом этапе

доклинических исследованиях лекарственных средств	оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы; оценивать исходное состояние объектов исследований; проводить лабораторные исследования биологических модельных объектов; проводить статистическую обработку данных; осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при доклинических исследованиях лекарственных средств	
---	--	--

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы. Санитарно-гигиенические требования к клинико-диагностической лаборатории. Дезинфекции и стерилизации. Утилизация отходов. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Вопросы этики и деонтологии в лабораторной	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие нарушения преаналитического этапа выявляются при анализе работы лаборатории: 1) несвоевременная доставка биоматериала 2) отсутствие маркировки пробирок 3) проведение калибровки анализатора 4) несоответствие	1) несвоевременная доставка биоматериала 2) отсутствие маркировки пробирок 4) несоответствие направления и пробирки	нет	нет	да

	практике. Модульная единица 2. Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Санитарно-эпидемический режим и требования к его выполнению в клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактических учреждений. Модульная единица 3. Организация рабочих мест и техника безопасности при работе в лаборатории. Знакомство с производственной деятельностью сотрудников лаборатории. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Преаналитический этап. Техника дозирования, взвешивания, приготовления буферных растворов. Постановка и проведения эксперимента по контролю качества лабораторного исследования, проведение анализа полученных результатов и формулировка		направления и пробирки 5) использование контрольных материалов 6) регистрация результатов				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой параметр оценивает стабильность работы анализатора во времени по контрольным картам?	воспроизводимость	нет	нет	да

вывода. Модульная единица 4. Основные этапы клинико-лабораторного анализа. Освоение преаналитического этапа работы с биологическим материалом. Модульная единица 5. Лабораторная посуда, уход за ней, методы очистки. Вспомогательные принадлежности. Модульная единица 6. Знакомство с видами дозаторов, используемых в лабораторной практике. Взвешивания на торсионных, электронных и аналитических весах. Модульная единица 7. Постановка и проведение эксперимента по контролю качества лабораторного исследования.						
--	--	--	--	--	--	--

ПК-1.3.1. Владеет опытом разработки и применения стандартных операционных процедур, навыком выполнения этапов и составления отчетов о проведении клинических лабораторных исследований третьей категории сложности; навыком соотнесения результатов этих исследований с референтными интервалами, оценки влияния на результаты непатологической и патологической вариации; опытом организации и проведения контроля качества этих исследований на преаналитическом, аналитическом и постаналитическом этапе

Результаты освоения ОП (компетенции)	Индикаторы достижения компетенции	Результаты обучения по практике
ПК-3. Способен к проведению аналитического этапа лабораторных	ПК-3.2. Умеет: ПК-3.2.1. Умеет обосновывать	у-1. Умеет провести контроль качества работы лаборатории с анализом результатов

исследований при клинических исследованиях лекарственных средств	выбранные методы клинических испытаний, используемое оборудование, расходные материалы, реагенты, тест-системы; оценивать исходное состояние объектов исследований; проводить клинические лабораторные исследования; проводить статистическую обработку данных; осуществлять поиск и анализ регуляторной и научной информации для решения профессиональных задач в области лабораторных исследований при клинических исследованиях лекарственных средств	лабораторных исследований
--	--	---------------------------

№	Раздел(ы), подразделы(ы) практики (модули, модульные единицы), формирующий(е) данный ЗУН	Тип задания	Содержание задания	Правильный ответ	Для какого вида контроля предназначен		
					ТК	СР	ПА
1.	Модуль 1. Организационная структура лабораторной службы. Санитарно-гигиенические требования к клиничко-диагностической лаборатории. Дезинфекции и стерилизации. Утилизация отходов. Контроль качества. Модульная единица 1. Знакомство со структурой подразделений клиничко-диагностической лаборатории лечебно-профилактического учреждения. Вопросы этики и	1. Выбор нескольких правильных ответов	Выберите три верных ответа из шести. Какие факторы могут быть причиной систематической ошибки при контроле качества: 1) неправильная калибровка анализатора 2) использование новой партии реактивов без верификации 3) случайная ошибка	1) неправильная калибровка анализатора 2) использование новой партии реактивов без верификации 4) износ источника света	нет	нет	да

	деонтологии в лабораторной практике. Модульная единица 2. Основные законодательные, нормативные, методические документы, регламентирующие деятельность лабораторной службы. Санитарно-эпидемический режим и требования к его выполнению в клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактических учреждений. Модульная единица 3. Организация рабочих мест и техника безопасности при работе в лаборатории. Знакомство с производственной деятельностью сотрудников лаборатории. Организация контроля качества лабораторных исследований. Модуль 2. Преаналитический этап. Техника дозирования, взвешивания, приготовления буферных растворов. Постановка и проведения эксперимента по контролю качества лабораторного исследования, проведение анализа полученных		оператора 4) износ источника света 5) единичная ошибка дозирования 6) пузырек воздуха в пробе				
		2. Вопросы с развёрнутым ответом	Какой материал с известным значением используется для проверки точности измерений?	контрольный	нет	нет	да

результатов и формулировка вывода. Модульная единица 4. Основные этапы клинико-лабораторного анализа. Освоение преаналитического этапа работы с биологическим материалом. Модульная единица 5. Лабораторная посуда, уход за ней, методы очистки. Вспомогательные принадлежности. Модульная единица 6. Знакомство с видами дозаторов, используемых в лабораторной практике. Взвешивания на торсионных, электронных и аналитических весах. Модульная единица 7. Постановка и проведение эксперимента по контролю качества лабораторного исследования.						
---	--	--	--	--	--	--

2. Вопросы для подготовки к промежуточной аттестации (ПА):

1. Клиническая лабораторная диагностика в развитии теоретической и практической медицины, значение, цели, задачи.
2. Основные законодательные, нормативные, методические и другие документы, регламентирующие деятельность службы.
3. Особенности организации и работы лабораторной службы в Волгоградской области.
4. Автоматизированная система управления (АСУ) в лечебно-профилактических учреждениях Волгоградской области. Принципы и формы централизации клинических лабораторных исследований.
5. Основы стандартизации лабораторных исследований. Аналитическая надежность метода.

6. Стандартизация. Понятие, цели и задачи, объекты стандартизации (ГОСТы, ОСТы, РСТ, стандарты международные), распространяющиеся на деятельность КДЛ. Стандартные образцы. Референтные величины лабораторных показателей.
7. Особенности структуры подразделений клинико-диагностических лабораторий лечебно-профилактических учреждений Волгоградской области. Особенности профиля работы и оснащения. Схема движения исследуемого материала.
8. Основные принципы осуществления производственной деятельности сотрудников лаборатории. Лабораторная документация и правила ее заполнения.
9. Материально-техническое оснащение различных типов КДЛ. Оснащение КДЛ медицинской техникой. Лабораторная мебель. Снабжение химическими реактивами, медикаментами. Лабораторное стекло и химическая посуда.
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.
11. Санитарно-эпидемический режим и требования к его выполнению в клинико-диагностической лаборатории лечебно-профилактических учреждений. Методы дезинфекции и стерилизации. Способы утилизации отработанного материала.
12. Виды лабораторной посуды, правила подготовки стерильной, нестерильной посуды, контроль чистоты состояния.
13. Основы медицинской этики и деонтологии в КДЛ. Врачебная тайна. Правовые вопросы. Профессиональные правонарушения медицинских работников, врачебные ошибки, несчастные случаи, неосторожные действия и уголовная ответственность за их совершение. Умышленные преступления в медицинской деятельности (в т.ч. выдача ложных медицинских документов).
14. Организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции.
15. Особенности организации контроля качества лабораторных исследований, проводимых в клинико-диагностических лабораториях ЛПУ Волгоградской области.
16. Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Классификация ошибок. Стандартизация преаналитической фазы лабораторного исследования.
17. Внутрилабораторный контроль качества, средства, методы. Построение контрольных карт. Критерии оценки работы по контрольной карте.
18. 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.
19. Виды биологического материала и условия взятия для клинических лабораторных исследований.
20. Особенности получения биоматериала и подготовка препаратов для цитологического и иммунологического исследований.
21. Особенности получения биоматериала и подготовка препаратов для гематологического, биохимического, генетического исследований.
22. Взятие крови для исследований. Взятие капиллярной, венозной крови для клинического анализа. Взятие крови для определения вязкости. Взятие крови для определения резистентности эритроцитов. Взятие крови из вены для определения приготовления лейкоконцентрата. Взятие крови для определения приготовления толстой капли.

23. Получение биоматериала для биохимических исследований. Стабилизация, транспортировка, хранение.
24. Получение биоматериала для микробиологического анализа крови, мочи, мокроты, кала.
25. Весы и взвешивания в КДЛ ЛПУ. Типы весов. Правила работы с весами. Типы дозирующих устройств: пипетки, автоматические дозаторы и т.п. Способы работы с автоматическим дозатором.
26. Способов расчетов и приготовление растворов для диагностических исследований.
27. 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.

3. Пример билета для промежуточной аттестации:

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

Практика: Учебная практика (практика по направлению профессиональной деятельности)
Магистратура по специальности 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Молекулярная биология
Учебный год: 2026 - 2027

Билет №1

1. Клиническая лабораторная диагностика в развитии теоретической и практической медицины, значение, цели, задачи.
2. Организация контроля качества лабораторных исследований, средства и методы контроля качества Контрольный центр. Его функции. Референтная лаборатория. Ее функции.

Заведующий кафедрой

Б.В. Заводовский

В полном объеме фонд оценочных средств по практике доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России.

Рассмотрено на заседании кафедры клинической лабораторной диагностики, протокол от «29» мая 2026 г., протокол №14

Заведующий кафедрой
клинической лабораторной диагностики

A handwritten signature in blue ink, consisting of stylized, flowing letters that appear to be 'B. V. Z.' followed by a large, sweeping flourish.

Б.В. Заводовский