

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Теоретические и практические основы молекулярной
диагностики инфекционных заболеваний»
для обучающихся 2021 года поступления
по образовательной программе
30.05.01. Медицинская биохимия,
профиль Медицинская биохимия
(специалитет),
форма обучения очная
2024- 2025 учебный год.**

Промежуточная аттестация по дисциплине проводится в форме зачета.

Промежуточная аттестация включает следующие типы заданий:
собеседование.

Перечень контрольных вопросов для собеседования:

| № | Вопросы для промежуточной аттестации | Проверяемые компетенции |
|----------|---|--|
| 1 | Схема полимеразной цепной реакции. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 2 | Состав реакционной смеси для проведения полимеразной цепной реакции. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 3 | Требования, предъявляемые к праймерам. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 4 | Дополнительные компоненты: внутренние контроли, ДНК-зонды – их функции. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 5 | Температурный режим при постановке полимеразной цепной реакции. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 6 | Эффект плато, условия его возникновения. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 7 | Концентрации ионов Mg^{2+} и их влияние на специфичность и эффективность ПЦР. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 8 | Ингибиторы ПЦР. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 9 | Стабилизаторы ПЦР. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 10 | Термостабильные ДНК полимеразы без 3'-5' экзонуклеазной активности: Taq-полимераза, Tth-полимераза. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 11 | Термостабильные ДНК-полимеразы с 3'-5' экзонуклеазной активностью (Vent- и Pfu-полимеразы). | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |

| | | |
|----|---|--|
| 12 | Смеси ферментов для амплификации длинных последовательностей ДНК. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 13 | Предобработка проб. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 14 | Основные характеристики методов выделения нуклеиновых кислот. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 15 | Экспресс-методы выделения нуклеиновых кислот (кипячение, протеолиз) | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 16 | Методы выделения нуклеиновых кислот с использованием сорбентов. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 17 | Методы выделения нуклеиновых кислот на основе преципитации. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 18 | ПЦР с электрофоретической детекцией результатов. Область применения, преимущества и недостатки. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 19 | ПЦР с «горячим» стартом (hot-start PCR). Область применения, преимущества и недостатки. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 20 | ПЦР с обратной транскрипцией (ОТ-ПЦР, RT-PCR). Область применения, преимущества и недостатки. Применение метода в лабораториях Волгоградской области. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 21 | Мультиплексная (мультипраймерная) ПЦР. Область применения, преимущества и недостатки. Применение метода в лабораториях Волгоградской области. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 22 | Гнездовая («вложенная», англ. nested PCR) ПЦР. Область применения, преимущества и недостатки. Применение метода в лабораториях Волгоградской области. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 23 | Детекция продуктов ПЦР в агарозном геле. Особенности, необходимое оборудование. Преимущества и недостатки. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 24 | Детекция продуктов ПЦР в полиакриламидном геле. Особенности, необходимое оборудование. Преимущества и недостатки. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 25 | ПЦР с детекцией «по конечной точке», приборное обеспечение метода. Преимущества и недостатки. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 26 | Общие принципы проведения ПЦР в режиме «реального времени» (Real-Time PCR). | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 27 | Зонды основанные на механизме | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, |

| | | |
|----|---|--|
| | выщепления 5' концевой метки. | ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 28 | Зонды с комплементарными концевыми последовательностями. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 29 | Зонды с резонансным переносом энергии. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 30 | Применение интеркалирующих красителей (SYBR Green). | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 31 | Приборная база для ПЦР в режиме «реального времени». Преимущества и недостатки метода. Применение метода в лабораториях Волгоградской области.. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 32 | Контроль ПЦР. Внутренние контроли. Положительный контроль. Отрицательный контроль. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 33 | Специальные контроли: маркеры длин фрагментов ДНК; контроль фона, стандарты и калибраторы для РВ-ПЦР, контроль взятия материала (КВМ). | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 34 | Иммуноферментный анализ (ИФА, ELISA). Теоретические основы метода и этапы исследования. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 35 | Классы антител, образование иммунного комплекса. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 36 | Основные компоненты иммуноферментного анализа – иммунная реакция и ферментативная реакция. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 37 | Этапы проведения прямого и непрямого иммуноферментного анализа. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 38 | Анализ на антитела. Анализ на антигены. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 39 | Принципы организации санитарно-противоэпидемического режима работ в ПЦР-лаборатории. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 40 | Комплексное оснащение ПЦР – лаборатории. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 41 | Обеззараживание материала, исследуемого методом ПЦР. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 42 | Выбор типа защитного костюма в зависимости от вида возбудителя, рабочей зоны, оснащения ее боксами биологической безопасности в соответствии с действующими СП. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 43 | Порядок обеззараживания и утилизации отработанного исследуемого материала и | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |

| | | |
|----|---|--|
| | отходов после проведения исследований. | |
| 44 | Обработка рабочей одежды. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 45 | Рабочие зоны лаборатории. Принцип однонаправленности. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 46 | Контаминация. Основные виды. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 47 | Правила предотвращения и способы борьбы с контаминацией. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 48 | Порядок проведения деконтаминации согласно. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 49 | Ошибки преаналитического этапа: взятие и хранение биологического материала. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 50 | Ошибки аналитического этапа: выбор системы пробоподготовки; технологические ошибки. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 51 | Ошибки постаналитического этапа: ошибки интерпретации результатов ПЦР. Интерпретация результатов при несовпадении данных ПЦР и ИФА. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 52 | Производственный контроль, регламентированный СП 1.1.1058-01 с изменениями и дополнениями (СП 1.1.2193-07). | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 53 | Порядок проведения внутрилабораторного контроля качества, определенный МУ1.3.2569-09. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 54 | Внешний контроль работы лаборатории. | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |
| 55 | Федеральная система внешней оценки качества клинических лабораторных исследований (ФСВОК). | ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7. |

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

<https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=1111>

Рассмотрено на заседании кафедры молекулярной биологии и генетики «14» июня 2024 г., протокол № 10

Заведующий кафедрой



А.В. Топорков