

**Оценочные средства для проведения аттестации  
по дисциплине «Теоретические и практические основы молекулярной  
диагностики инфекционных заболеваний»  
для обучающихся 2020 года поступления  
по образовательной программе  
30.05.01. 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:**

<b>№</b>	<b>Вопросы для промежуточной аттестации</b>	<b>Проверяемые компетенции</b>
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 <sup>2+</sup> 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 выщепления 5' концевой метки.	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, 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 отходов после проведения исследований.	ОПК-2, ПК-1, ПК-2, ПК-3, ПК-4, ПК-5, ПК-7.
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 внутрिलाбораторного 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