

**Оценочные средства для проведения аттестации
по дисциплине «Лабораторная диагностика вирусных инфекций
TORCH комплекса»
для обучающихся 2020 года поступления
по образовательной программе
30.05.01 Медицинская биохимия,
направленность (профиль) Медицинская биохимия
(специалитет),
форма обучения очная
на 2025-2026 учебный год**

1. Оценочные средства для проведения текущей аттестации по дисциплине

1.1. Оценочные средства для проведения аттестации на занятиях семинарского типа

Аттестация на занятиях семинарского типа включает следующие типы заданий: тестирование, оценка освоения практических навыков (умений), собеседование по контрольным вопросам, подготовка доклада.

1.1.1. Примеры тестовых заданий

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-5, ОПК-3, ПК-5.

1. Маркер при сероидентификации вирусов...

- а) специфический антиген;
- б) РНК
- в) ДНК
- г) капсомеры
- д) клетка-мишень

2. Экспресс-диагностика вирусных инфекций основана на...

- а) выделении вируса
- б) определении антигенов или/и нуклеиновой кислоты вируса
- в) определении специфических антител
- г) определении классов Ig
- д) определении гиперчувствительности замедленного типа

3. Достоверным серологическим подтверждением вирусной инфекции является...

- а) не менее чем 2-х кратное увеличение титра антител
- б) не менее чем 4-х кратное увеличение титра антител
- в) не менее чем 8-х кратное увеличение титра антител
- г) отсутствие нарастания титра антител
- д) наличие Ig M, Ig G, Ig A

4. «Золотой стандарт» лабораторной диагностики вирусных инфекций...

- а) вирусоскопический метод
- б) вирусологический метод
- в) серологический метод
- г) аллергологический метод
- д) экспресс-диагностика

5. Выбор материала для вирусологического метода зависит от...

- а) типа нуклеиновой кислоты вируса
- б) клиники и патогенеза заболевания
- в) предстоящей схемы лечения
- г) уровня квалификации врачей-вирусологов
- д) оснащённости вирусологической лаборатории

6. Суть вирусологического метода диагностики...

- а) выделение культуры вируса и определение её вирулентности
- б) определение продуктов метаболизма вирусов
- в) выявление источника и путей распространения вирусов
- г) выделение, индикация и идентификация культуры вируса
- д) определение чувствительности культуры к противовирусным препаратам

7. Для серодиагностики вирусных инфекций используют...

- а) имуноферментный анализ
- б) реакцию агглютинации
- в) полимеразную цепную реакцию
- г) газо-жидкостную хроматографию

8. Генодиагностика вирусных инфекций основана на изучении...

- а) морфологии вируса
- б) антигенов вируса
- в) типа взаимодействия с клеткой хозяина
- г) типа генетических рекомбинаций
- д) специфических генов вируса

9. Исследуемый материал от обследуемого для постановки реакции агглютинации с целью серодиагностики заболевания...

- а) сыворотка обследуемого
- б) диагностикум
- в) культура, выделенная от обследуемого
- г) агглютинирующая сыворотка
- д) физиологический раствор

10. Парные сыворотки это...

- а) сыворотки однояйцевых близнецов
- б) сыворотки разнойцевых близнецов
- в) сыворотки, взятые из разных вен
- г) сыворотки двух обследуемых при диагностике одного заболевания
- д) сыворотки одного обследуемого, взятые в динамике заболевания

1.1.2. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-5, ОПК-3, ПК-5.

1. Составить алгоритм лабораторной диагностики TORCH инфекций, вызванные вирусами.
2. Получение сыворотки крови.

1.1.3. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-5, ОПК-3, ПК-5.

1. Герпетическая инфекция. Классификация. Эпидемиология. Характеристика. Лабораторная диагностика. Заболеваемость герпетической инфекции у беременных женщин Волгоградской области.
2. Вирусные урогенитальные инфекции, этиопатогенез. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика.
3. Папилломавирусная инфекция в клинике. Лабораторная диагностика нозологических форм. Генотипирование папилломавирусов.

1.1.4. Примеры тем докладов

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-5, ОПК-3, ПК-5.

1. ВИЧ-инфекции. Общая характеристика Эпидемиология. Этиопатогенез. Структурные и неструктурные гены ВИЧ. Лабораторная диагностика.
2. ИФА в диагностике вирусных инфекций (принципы, техника постановки, учет результатов).
3. Принципы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекций: скрининговые и подтверждающие тесты.

1.2. Оценочные средства для самостоятельной работы обучающихся

Оценка самостоятельной работы включает в себя тестирование.

1.2.1. Примеры тестовых заданий с множественным выбором

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-5, ОПК-3, ПК-5.

1. Выберите четыре ответа из пяти. Какие инфекции традиционно входят в TORCH-комплекс?

- а) *Toxoplasma gondii*
- б) Вирус Эпштейна-Барр
- в) *Rubella virus*
- г) *Cytomegalovirus*
- д) *Herpes simplex virus*

2. Выберите два ответа из пяти. Для серологической диагностики острой первичной инфекции наиболее информативно определение:

- а) только IgG
- б) только IgM
- в) одновременно IgG и IgM
- г) авидности IgG
- д) IgA

3. Выберите два ответа из пяти. Низкая авидность антител IgG свидетельствует о:

- а) перенесенной в прошлом инфекции
- б) недавней первичной инфекции (в течение 3-4 месяцев)
- в) отсутствии иммунитета
- г) реактивации хронической инфекции
- д) острой фазе заболевания

4. Выберите три ответа из пяти. Метод ПЦР в реальном времени (RT-PCR) в диагностике TORCH-инфекций применяется для:

- а) определения давности инфицирования
- б) обнаружения ДНК/РНК возбудителя в различных биоматериалах
- в) определения иммунного статуса
- г) оценки эффективности лечения
- д) количественного определения вирусной нагрузки

5. Выберите три ответа из пяти. Для диагностики внутриутробной инфекции у плода могут быть использованы:

- а) ПЦР амниотической жидкости
- б) ПЦР крови плода
- в) ИФА крови матери на IgM
- г) определение avidности IgG у матери
- д) кордоцентез с серологическим исследованием

6. Выберите три ответа из пяти. Особенностью инфекции, вызванной вирусом простого герпеса (HSV) во время беременности, является:

- а) высокий риск трансплацентарной передачи вируса
- б) наибольшую опасность представляет первичная инфекция
- в) реактивация латентной инфекции не опасна для плода
- г) основной путь передачи плоду – интранатальный
- д) риск передачи выше при наличии высыпаний в родовых путях

7. Выберите два ответа из пяти. Для диагностики недавно перенесенной краснухи используется определение:

- а) IgG в высоком титре
- б) IgM антител
- в) низкоавидных IgG антител
- г) IgA антител
- д) РНК вируса в крови

8. Выберите два ответа из пяти. Особенностью цитомегаловирусной инфекции (CMV) является:

- а) высокий риск первичного инфицирования во время беременности
- б) частая реактивация латентной инфекции во время беременности
- в) низкий риск трансплацентарной передачи при реактивации
- г) высокий риск тяжелых поражений плода при реактивации
- д) эффективная специфическая профилактика

9. Выберите три ответа из пяти. Для диагностики острой фазы токсоплазмоза используется определение:

- а) только IgG
- б) только IgM
- в) IgA антител
- г) avidности IgG
- д) комплекса серологических тестов

10. Выберите три ответа из пяти. Современные методы диагностики врожденного токсоплазмоза у новорожденного включают:

- а) определение IgM и IgA в крови новорожденного
- б) ПЦР крови и мочи новорожденного
- в) определение IgG у матери
- г) определение avidности IgG у новорожденного

д) серологическое обследование в динамике

1.2.2. Примеры тестовых заданий на сопоставление и на установление последовательности

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-5, ОПК-3, ПК-5.

1. Установите соответствие инфекции TORCH-комплекса с наиболее значимым для диагностики биоматериалом у новорожденного, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Инфекция	Биоматериал для диагностики у новорожденного
1. Цитомегаловирус (CMV)	А. Кровь (IgM), ПЦР мочи/слюны/крови
2. Краснуха	Б. Кровь (IgM), ПЦР мочи, выделение вируса
3. Токсоплазмоз	В. Кровь (IgM, IgA), ПЦР крови, ликвора
4. Герпес (HSV)	Г. Кровь (IgM), ПЦР ликвора/крови/везикулярной жидкости

2. Установите соответствие серологического маркера с его интерпретацией при TORCH-инфекциях, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Серологический маркер	Интерпретация
1. IgG "+", IgM "-"	А. Перенесенная в прошлом инфекция, иммунитет
2. IgG "+", IgM "+"	Б. Острая/недавняя первичная инфекция (требуется уточнения)
3. IgG "-", IgM "+"	В. Возможная острая инфекция или ложноположительный результат
4. IgG "-", IgM "-"	Г. Отсутствие иммунитета, группа риска

3. Установите соответствие метода лабораторной диагностики с его основным назначением в диагностике TORCH-инфекций, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Метод диагностики	Основное назначение
1. ИФА (ELISA)	А. Качественное и количественное определение антител (IgG, IgM)
2. ПЦР (PCR)	Б. Прямое обнаружение ДНК/РНК возбудителя
3. Иммуноблот (Вестерн-блот)	В. Подтверждающий тест, определение avidности IgG
4. РИФ (иммуофлюоресценция)	Г. Выявление антител к отдельным антигенам возбудителя

4. Установите правильную последовательность этапов лабораторной диагностики при планировании беременности. Запишите соответствующую последовательность цифр:

1. Определение IgG и IgM к краснухе
2. Консультация гинеколога
3. Вакцинация (при отсутствии IgG к краснухе)
4. Определение avidности IgG (при положительных IgM)
5. Выявление иммунного статуса к TORCH-инфекциям

5. Установите последовательность действий при выявлении у беременной положительных IgM к токсоплазме. Запишите соответствующую последовательность цифр:

- 1.Определение авидности IgG
- 2.Скрининговое ИФА-исследование
- 3.ПЦР крови и мочи
- 4.Консультация инфекциониста
- 5.Амниоцентез с ПЦР амниотической жидкости (при низкой авидности)

6. Установите последовательность серологической динамики при первичном инфицировании токсоплазмозом. Запишите соответствующую последовательность цифр:

- 1.Появление IgM
- 2.Появление низкоавидных IgG
- 3.Исчезновение IgM
- 4.Формирование высокоавидных IgG
- 5.Инкубационный период

1.2.3. Пример ситуационной задачи

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ОК-5, ОПК-3, ПК-5.

Задача 1. Беременная 25 лет, срок гестации 8 недель. При скрининговом обследовании выявлены: anti-CMV IgG - 150 МЕ/мл (полож.), anti-CMV IgM - 1.2 (полож.). Антитела к токсоплазме и вирусу краснухи не обнаружены.

Вопрос: Какие дополнительные исследования необходимо назначить для уточнения диагноза? Как интерпретировать результаты?

Задача 2. У новорожденного ребенка выявлена микроцефалия, кальцификаты в головном мозге по данным НСГ. При обследовании матери во время беременности anti-Toxo IgG - 120 МЕ/мл, anti-Toxo IgM - отрицательно.

Вопрос: О чем свидетельствуют эти данные? Какие исследования необходимо провести ребенку для подтверждения врожденного токсоплазмоза?

Задача 3. Беременная 30 лет, срок 12 недель. При скрининге выявлено: anti-Rubella IgG - 10 МЕ/мл (отриц.), anti-Rubella IgM - 0.8 (сомнит.). Контакт с больным краснухой за неделю до обследования.

Вопрос: Какой алгоритм дальнейшего обследования? Какие методы диагностики наиболее информативны?

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

№	Вопросы для промежуточной аттестации	Проверяемые компетенций
1.	Организационная структура лабораторной службы. Правила техники безопасности и охраны труда при работе в лаборатории.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
2.	Нормативные документы, регламентирующие работу лабораторной службы. Правовые вопросы лабораторной службы.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
3.	Техника безопасности в клиничко-диагностической лаборатории при работе с биологическими материалами инфицированными вирусами III-IV групп патогенности.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
4.	Понятие о стандартизации, ее задачи, цели, объекты стандартизации	ОК-5, ОПК-3,

	(ГОСТы, ОСТы, технические регламенты (ТР), международные стандарты и т.п.), распространяющиеся на деятельность КДЛ.	ПК-5
5.	Международная система единиц (СИ) в клинической лабораторной диагностике. Основные понятия и величины СИ в лабораторных исследованиях.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
6.	Основные понятия и величины СИ в лабораторных исследованиях. Стандартизация исследований в лаборатории.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
7.	Понятие о контроле качества лабораторных исследований. Критерии качества.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
8.	Источники вне- и внутрилабораторных погрешностей. Стандартизация исследований в лаборатории.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
9.	Организация контроля качества лабораторных исследований.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
10.	Внутрилабораторный и межлабораторный контроль качества (назначение, виды, требования, условия организации).	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
11.	Особенности проведения внутрилабораторных и межлабораторных контроля качества по Волгоградской области.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
12.	Внутрилабораторный контроль качества, средства и методы контроля.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
13.	Внешняя оценка качества. Методы статистической обработки.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
14.	Методы статистической обработки результатов. Использование лабораторных информационных систем в организации диагностического процесса и менеджмента качества исследований.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
15.	Получение и подготовка биологического материала для диагностики вирусных инфекций. Транспортировка и хранение биологического материала.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
16.	ПЦР в лабораторной диагностике вирусных инфекций.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
17.	ИФА в диагностике вирусных инфекций (принципы, техника постановки, учет результатов).	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
18.	Лабораторные методы вирусных инфекций для определения антигенов и антител (ИФА, ПЦР).	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
19.	Лабораторная диагностика вирусных инфекций: РНИФ, РПГА, МФА, РИА.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
20.	TORCH-комплекс, определение. Этиопатогенез. Лабораторная диагностика.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
21.	Алгоритмы диагностики TORCH-вирусных инфекций.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
22.	Герпетическая инфекция. Классификация. Эпидемиология. Характеристика. Лабораторная диагностика. Заболеваемость герпетической инфекции у беременных женщин Волгоградской области.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
23.	Вирусные урогенитальные инфекции, этиопатогенез. Характеристика возбудителей. Лабораторная диагностика.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
24.	Папилломавирусная инфекция в клинике. Лабораторная диагностика нозологических форм. Генотипирование папилломавирусов.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
25.	Гепатиты, вызванные вирусами. Классификация острых и хронических вирусных гепатитов. Лабораторная и дифференциальная диагностика.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
26.	Эпидемиологический и лабораторный контроль за вирусными гепатитами. Заболеваемость вирусными гепатитами среди жителей Волгоградской области.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
27.	Дифференциальная лабораторная диагностика вирусных гепатитов.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
28.	Общая характеристика ВИЧ-инфекции. Эпидемиология. Этиопатогенез. Структурные и неструктурные гены ВИЧ. Лабораторная диагностика.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5

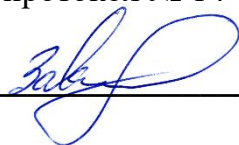
29.	Острая, ранняя и текущая ВИЧ-инфекция как стадии лабораторной классификации. Распространение ВИЧ-инфекции на территории Волгоградской области.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
30.	Ранняя диагностика ВИЧ-инфекции. Экспресс-методы в диагностике ВИЧ-инфекций.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5
31.	Принципы лабораторной диагностики ВИЧ-инфекций: скрининговые и подтверждающие тесты.	ОК-5, ОПК-3, ПК-5

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=1211>

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

Заведующий кафедрой _____



Б.В. Заводовский