Оценочные средства для проведения аттестации по дисциплине «Технические и практические основы цитологической диагностики» для обучающихся 2024 года поступления по образовательной программе 06.04.01 Биология, направленность (профиль) Медико-биологические науки, (магистратура), 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: ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

1. В процессе цитологического исследования выделяют этапы: 1) взятие образца биологического материала; 2) приготовление препарата (мазка); 3) собственно исследования препарата:
а) 1, 2, 3
б) 2, 3
в) 1, 3
д) 1, 2

2. В качестве контрольных образцов при проведении межлабораторного контроля качества по разделу «цитология» могут использоваться…
а) цитологические атласы
б) нефиксированные пунктаты тканей
в) окрашенные препараты для цитологического исследования
г) контрольные сыворотки

3. Преобладающими клетками инфильтрата при остром гнойном воспалении являются…
а) нейтрофилы
б) лимфоциты
в) эпителиальные клетки
г) плазматические клетки

4. При туберкулезе, сифилисе морфологический диагноз устанавливают на основании обнаружения…
а) возбудителя в окраске по Граму
б) элементов специфической гранулемы
в) многоядерных клеток
г) элементов воспаления

5. Для воспаления, вызванного микобактериями туберкулеза, характерны: 1) лимфоциты; 2) эпителиоидные клетки; 3) освобождение биологически активных веществ (медиаторов); 4) активация фагоцитоза:
а) 1, 2, 3
б) 2, 3, 4
в) 1, 3, 4

г) 1, 2, 3, 4

6. В цитологических препаратах, полученных при гастробиопсии, в норме встречаются: а) клетки покровно-ямочного эпителия; б) обкладочные клетки; в) главные клетки; г) клетки покровно-ямочного эпителия и обкладочные клетки:

а) 1, 2, 3
б) 2, 3, 4
в) 1, 3, 4
г) 1, 2, 3, 4

7. В мазках из цервикального канала в норме обнаруживаются: 1) клетки плоского эпителия; 2) клетки цилиндрического эпителия; 3) клетки кубического эпителия; 4) клетки цилиндрического реснитчатого эпителия:

а) 1, 2
б) 3, 4
в) 1, 3
г) 1, 2, 3, 4

8. Основной критерий злокачественности в цитологическом препарате…

а) клеточный и тканевой полиморфизм
б) симметричное расположение клеток
в) бледная окраска препарата
г) небольшое количество элементов в препарате

9. Нарушение дифференцировки ткани предракового характера называют…

а) дистрофией
б) атрофией
в) гипертрофией
г) дисплазией

10. Для цитограммы фиброзно-кистозной болезни молочной железы характерны: 1) разрозненно лежащие ядра вытянутой формы; 2) плотные скопления из интенсивно окрашенных клеток; 3) клетки типа молозивных телец; 4) структуры типа «пчелиных сот»:

а) 1, 2, 3
б) 2, 3, 4
в) 1, 3, 4
г) 1, 2, 3, 4

1.1.2. Примеры заданий по оценке освоения практических навыков

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

1. Подготовка мазка крови и его окраска по Романовскому-Гимзе.
2. Микроскопия окрашенного мазка крови с оценкой, интерпретацией и заполнением бланка результата.

1.1.3. Примеры контрольных вопросов для собеседования

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

1. Виды цитологических исследований. Одноэтапные и двухэтапные методы работы цитологической лаборатории. Особенности работы цитологических лабораторий в Волгоградской области.

2. Строение клетки. Функции компонентов клетки. Клеточный цикл.

3. Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. Цитологическая классификация заболеваний щитовидной железы. Способы получения и характер материала для цитологической диагностики заболеваний щитовидной железы.

1.1.4. Примеры тем докладов

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

1. Цитологическое исследование органов женской половой системы, молочной железы.
2. Механизмы и способы окраски цитологического биоматериала. Цитохимические методы исследования. Иммунохимия.
3. Цитологическое исследование органов мужской половой системы.

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: ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

1. Выберите два ответа из четырех. Какие основные цели проведения цитологического исследования при патологии молочной железы?
а) скрининг рака молочной железы в общей популяции
б) уточнение характера пальпируемых образований и изменений, выявленных маммографически/УЗИ
в) оценка состояния регионарных лимфатических узлов
г) окончательная гистологическая верификация диагноза перед началом treatment

2. Выберите три ответа из четырех. Какие виды биопсийного материала используются для цитологического исследования молочной железы?
а) пункция тонкой иглой (FNA)
б) трепан-биопсия (Core-needle biopsy)
в) отпечатки с биоптатов и операционного материала
г) мазки-отпечатки из соска

3. Выберите три ответа из четырех. Какие преимущества имеет тонкоигольная аспирационная биопсия (FNA) молочной железы?
а) высокая чувствительность и специфичность в опытных руках
б) минимальная инвазивность и травматичность
в) возможность выполнения в амбулаторных условиях
г) позволяет reliably оценить инвазивный рост

4. Выберите три ответа из четырех. Какие доброкачественные процессы могут быть диагностированы цитологически?
а) фиброзно-кистозная болезнь (мастопатия)
б) фиброаденома
в) внутрипротоковая папиллома
г) инвазивный рак неспецифического типа

5. Выберите три ответа из четырех. Какие цитологические признаки характерны для фиброаденомы?
а) большое количество однотипных голых ядер
б) антипоточное расположение клеток
в) разрозненные клетки с выраженным полиморфизмом
г) фрагменты доброкачественного эпителия и миксоидного стромального компонента

6. Выберите три ответа из четырех. Какие цитологические признаки характерны для кисты молочной железы?
а) апокринизированные клетки с обильной зернистой цитоплазмой
б) клетки воспаления (макрофаги, лимфоциты)
в) кристаллы холестерина
г) клетки с признаками злокачественности

7. Выберите три ответа из четырех. Какие признаки в цитограмме являются настораживающими в отношении малигнизации?
а) клеточный и ядерный полиморфизм
б) увеличение ядерно-цитоплазматического соотношения
в) гиперхромия ядер и неровность контура хроматина
г) наличие большого количества голых ядер

8. Выберите два ответа из четырех. Какие типы рака молочной железы имеют относительно характерные цитологические черты?
а) инвазивный протоковый рак
б) рак in situ
в) медуллярный рак
г) дольковый рак

9. Выберите два ответа из четырех. Для цитологической картины инвазивного протокового рака характерно:
а) клеточный монослой с правильным расположением клеток
б) клеточный полиморфизм, ядерный атипизм
в) наличие некроза и воспаления в фоне
г) преобладание стромального компонента

10. Выберите два ответа из четырех. Какие специальные методы используются для уточнения диагноза в цитологии молочной железы?
а) иммуноцитохимическое исследование (ИЦХ)
б) проточная цитометрия
в) молекулярно-генетические тесты (FISH, PCR)
г) культивирование клеток

11. Выберите три ответа из четырех. Какие биологические материалы используются для цитологической диагностики в онкогематологии?
а) периферическая кровь
б) костный мозг (миелограмма)
в) цереброспинальная жидкость (ЦСЖ)
г) пунктаты слюнных желез

12. Выберите три ответа из четырех. Какие методы окрашивания являются основными для исследования гемопоэтических клеток?
а) окраска по Романовскому-Гимзе
б) окраска суданом черным В
в) окраска на миелопероксидазу
г) окраска по Папаниколау

13. Выберите три ответа из четырех. Какие современные методы используются для верификации диагноза в онкогематологии?
а) проточная цитометрия
б) цитогенетические исследования
в) молекулярно-генетические исследования
г) только световая микроскопия

14. Выберите три ответа из четырех. Какие цитохимические реакции используются для дифференциальной диагностики ОЛЛ (острого лимфобластного лейкоза) и ОМЛ (острого миелобластного лейкоза)?
а) миелопероксидаза (МПО)
б) щелочная фосфатаза нейтрофилов
в) судан черный В
г) неспецифическая эстераза

15. Выберите три ответа из четырех. Какие иммунофенотипические маркеры характерны для клеток ОЛЛ?
а) CD19, CD20, CD10

б) CD33, CD13, CD117
в) CD3, CD4, CD8
г) CD34, CD38, TdT

16. Выберите три ответа из четырех. Какие изменения в миелограмме характерны для острого миелобластного лейкоза (ОМЛ)?
а) бластные клетки >20%
б) угнетение нормального гемопоэза
в) лейкоэритробластическое соотношение изменено
г) увеличение количества зрелых гранулоцитов

17. Выберите три ответа из четырех. Какие цитологические особенности характерны для бластных клеток при ОМЛ?
а) азурофильная зернистость в цитоплазме
б) палочки Ауэра
в) пятнистая цитоплазма
г) высокое ядерно-цитоплазматическое соотношение

18. Выберите три ответа из четырех. Какие особенности характерны для острого промиелоцитарного лейкоза?
а) обильная грануляция в цитоплазме
б) палочки Ауэра в пучках
в) выраженный фиброз костного мозга
г) высокий риск ДВС-синдрома

19. Выберите три ответа из четырех. Какие цитологические особенности характерны для хронического лимфолейкоза?
а) малые лимфоциты с узким ободком цитоплазмы
б) тени Гумпрехта
в) пролимфоциты и параиммунобласты
г) бластные клетки >30%

10. Выберите два ответа из четырех. Какие методы используются для оценки эффективности лечения острых лейкозов?
а) мониторинг минимальной резидуальной болезни (МРБ)
б) повторные исследования костного мозга
в) только клинические показатели
г) только общий анализ крови

1.2.2. Примеры тестовых заданий на сопоставление и на установление последовательности

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

1. Установите соответствие типа биопсийного материала с его описанием, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Тип материала	**Описание**
1. Тонкоигольная аспирационная биопсия (FNA)	А. Приготовление цитологических препаратов с поверхности кусочка ткани, полученного при трепан-биопсии или операции
2. Отпечатки (touch imprint)	Б. Материал, получаемый при пункции образования тонкой иглой с последующим приготовлением мазков
3. Мазок-отпечаток из соска	В. Исследование отделяемого из протоков молочной железы для выявления внутрипротоковой патологии
4. Жидкостная цитология	Г. Метод, при котором весь полученный

	материал помещается в стабилизирующую жидкость для последующего приготовления стандартизированных препаратов

2. Установите соответствие заболевания молочной железы с характерными цитологическими признаками, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Заболевание	Цитологические признаки
1. Фиброаденома	А. Обилие стромального компонента, "голые ядра" миоэпителиальных клеток, антипоточное расположение эпителия
2. Киста	Б. Апокринизированные клетки с обильной зернистой цитоплазмой, макрофаги, кристаллы холестерина
3. Протоковый рак	В. Выраженный клеточный и ядерный полиморфизм, гиперхромия ядер, атипичные митозы
4. Жировой некроз	Г. Клетки инородных тел (гигантские многоядерные макрофаги), кристаллы жирных кислот, детрит

3. Установите соответствие метода окраски с его характеристиками, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Метод окраски	Характеристика
1. По Романовскому-Гимзе (Diff-Quik)	А. Позволяет оценить детализацию ядерного хроматина, кератинизацию
2. По Папаниколау (PAP)	Б. Быстрая окраска, часто используется для интраоперационной диагностики
3. Гематоксилин-эозин	В. Оценка цитоплазматических гранул, ядерных details
4. Толуидиновый синий	Г. Быстрый метод для оценки клеточности при интраоперационном исследовании

4. Установите соответствие тип острого лейкоза с характерными цитохимическими реакциями, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Тип лейкоза	Цитохимические реакции
1. ОМЛ (M1-M2)	А. Миелопероксидаза (МПО) +, Судан черный В +
2. Острый промиелоцитарный лейкоз (M3)	Б. МПО +++, Судан черный В +++, множественные палочки Ауэра
3. Острый монобластный лейкоз (M5)	В. Неспецифическая эстераза +, ингибируемая фторидом натрия
4. Острый мегакариобластный лейкоз (M7)	Г. МПО -, реакция на пероксидазу тромбоцитов +

5. Установите соответствие заболевания с характерными цитологическими находками в мазках периферической крови, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Заболевание	Цитологические находки
1. Хронический лимфолейкоз	А. Малые зрелые лимфоциты, тени Гумпрехта
2. Волосатоклеточный лейкоз	Б. Лимфоциты с цитоплазматическими «волосками», ядра с губчатым хроматином
3. Хронический миелолейкоз	В. Полный спектр гранулоцитов с преобладанием промежуточных форм, базофилия
4. Миелофиброз	Г. Лейкоэритробластическая картина, каплевидные эритроциты

6. Установите соответствие метода исследования с их диагностической ценностью в онкогематологии, подобрав к каждой позиции, данной в первом столбце, соответствующую позицию из второго столбца:

Метод исследования	Диагностическая ценность
1. Световая микроскопия	А. Оценка морфологии клеток, цитохимические реакции
2. Проточная цитометрия	Б. Иммунофенотипирование, оценка минимальной резидуальной болезни
3. FISH (флуоресцентная гибридизация in situ)	В. Выявление специфических хромосомных аномалий
4. ПЦР	Г. Обнаружение молекулярных маркеров (мутации, транслокации)

7. Установите правильную последовательность этапов проведения тонкоигольной аспирационной биопсии (FNA) пальпируемого образования молочной железы:
1.Фиксация образования пальцами свободной руки
2.Обработка кожи в месте пункции антисептиком
3.Аспирация материала движением иглы в разных направлениях
4.Введение иглы в образование
5.Приготовление мазков из полученного материала

8. Установите последовательность этапов цитологического исследования по системе двойного прочтения:
1.Вынесение окончательного диагноза старшим цитологом
2.Первичная оценка препаратов цитологом-стажером
3.Консультация сложных случаев на цитологическом консилиуме
4.Перепросмотр всех препаратов опытным цитологом
5.Регистрация расхождений в диагнозах

9. Установите последовательность действий при интраоперационном цитологическом исследовании сторожевого лимфатического узла:
1.Приготовление мазков-отпечатков с поверхности разрезанного лимфоузла
2.Срочная окраска препаратов быстрым методом
3.Макроскопическая оценка полученного лимфатического узла
4.Микроскопическая оценка клеточного состава
5.Передача заключения оперирующему хирургу

10. Установите последовательность приготовления мазков костного мозга:
1.Помещение капли аспирата на предметное стекло
2.Быстрое приготовление тонких мазков с помощью шлифовального стекла

3.Немедленная фиксация влажных мазков
4.Окрашивание по Романовскому-Гимзе
5.Микроскопическое исследование

11. Установите последовательность комплексного исследования при подозрении на острый лейкоз:
1.Световая микроскопия с цитохимическими реакциями
2.Иммунофенотипирование методом проточной цитометрии
3.Цитогенетическое исследование
4.Молекулярно-генетическая диагностика
5.Формулировка заключения согласно классификации ВОЗ

12. Установите последовательность проведения цитохимических реакций:
1.Фиксация мазков
2.Инкубация с субстратом
3.Окрашивание реактивами
4.Промывание и просушка
5.Микроскопическая оценка результатов

1.2.3. Пример ситуационной задачи

Проверяемые индикаторы достижения компетенции: ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

Задача 1. У пациентки 42 лет при профилактическом УЗИ молочных желез выявлено гипоэхогенное образование размером 0,8 см с нечеткими контурами. Выполнена FNA под ультразвуковым наведением. В цитологических препаратах: скудный клеточный материал, представленный единичными группами ductal клеток без признаков атипии, на фоне крови.
Вопрос: Какую категорию по системе NHSBSP/Bethesda выставите? Каковы дальнейшие действия? Обоснуйте ответ.

Задача 2. Пациентке 35 лет выполнена FNA пальпируемого подвижного образования молочной железы. В мазках: обильный клеточный материал, представленный ветвящимися структурами из доброкачественных эпителиальных клеток с участками миксоидной стромы, многочисленные «голые» ядра миоэпителиальных клеток.
Вопрос: Какой диагноз наиболее вероятен? Назовите ключевые цитологические признаки, на которых основано ваше заключение.

Задача 3. Пациентка 58 лет с пальпируемым плотным образованием в молочной железе. При FNA получен густой слизеподобный материал. В мазках: на фоне обильного слизистого детрита видны группы и единичные клетки кубического эпителия с умеренным ядерным полиморфизмом и выраженными ядрышками.
Вопрос: О какой форме рака молочной железы следует подумать? Какие дополнительные методы исследования можно применить к полученному материалу для уточнения диагноза?

Задача 4. Пациент 45 лет, обратился с жалобами на слабость, повышенную утомляемость, потливость по ночам. В общем анализе крови: лейкоциты 125×10^9/л, бласты 15%, миелобласты 25%, промиелоциты 15%, метамиелоциты 20%, палочкоядерные 10%, сегментоядерные 10%, лимфоциты 5%. В миелограмме: гиперклеточный костный мозг, бласты 5%, выраженная гранулоцитарная гиперплазия с полным спектром дифференцировки.

Вопрос: О каком заболевании можно думать? Какое цитогенетическое исследование необходимо назначить для подтверждения диагноза?

Задача 5. Пациентка 35 лет, отмечает появление "синяков" на коже, кровоточивость десен. В общем анализе крови: гемоглобин 85 г/л, тромбоциты 25×10^9/л, лейкоциты 15×10^9/л, бласты 80%. В миелограмме: бласты 95%, в цитоплазме многих клеток обильная зернистость, встречаются клетки с пучком палочек Ауэра.
Вопрос: О какой форме острого лейкоза идет речь? Какая цитохимическая реакция будет резко положительной?

Задача 6. Пациентка 70 лет, поступила с патологическим переломом бедра. В общем анализе крови: гемоглобин 95 г/л, скорость оседания эритроцитов 85 мм/ч. При электрофорезе белков сыворотки крови выявлен М-градиент в зоне IgG. В миелограмме: плазматические клетки 35%, с атипией - многоядерные формы, анизоцитоз, встречаются клетки с ядрами типа "колеса".
Вопрос: О каком заболевании идет речь? Какие дополнительные исследования необходимо провести?

2. Оценочные средства для проведения промежуточной аттестации по дисциплине

Промежуточная аттестация проводится в форме зачета с оценкой.

Перечень вопросов для подготовки к промежуточной аттестации:

№	Вопросы для промежуточной аттестации (зачет с оценкой)	Проверяемые компетенции
1.	Типы цитологических лабораторий: централизованные, специализированные, цитологические отделы при патологоанатомических бюро, цитологические группы в составе клинической лаборатории. Виды цитологических исследований. Одноэтапные и двухэтапные методы работы цитологической лаборатории.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
2.	Виды цитологических исследований. Одноэтапные и двухэтапные методы работы цитологической лаборатории. Особенности работы цитологических лабораторий в Волгоградской области.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
3.	Директивные документы, регламентирующие работу цитологической лаборатории. Организация работы цитологической лаборатории.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
4.	Техника безопасности при работе с цитологическим материалом (регламентирующие документы). Роль цитологических исследований в профилактической и диагностической медицине.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
5.	Оборудование цитологической лаборатории: типы микроскопов, центрифуги, аппараты для автономной окраски препаратов, лабораторная посуда и т.д.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
6.	Учетная документация цитологической лаборатории: журнал регистрации поступивших анализов и их результатов; журнал гисто-цитологических сопоставлений; журнал тяжелой патологии. Архив, регистрация и выдача архивного материала.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
7.	Строение клетки. Функции компонентов клетки. Клеточный цикл.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
8.	Периоды старения и гибели клетки. Некроз, его морфологические признаки. Апоптоз клетки, морфологические проявления.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
9.	Воспаление, определение. Фазы воспаления, этиология, механизмы.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
10.	Основные клеточные элементы воспаления.	ПК-1.2.1., ПК-

		2.2.1., ПК-3.2.1.
11.	Цитологические признаки острого воспаления, альтеративной, экссудативной, пролиферативной стадий. Исходы острого воспаления.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
12.	Хроническое воспаление и ее исходы (продуктивное, формирование грануляционной ткани, ее клеточный состав, рубцовая ткань).	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
13.	Гранулематозное воспаление. Понятие гранулемы, клеточный состав, этапы формирования. Определение понятия «специфическое» воспаление.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
14.	Специфические гранулемы: туберкулезная гранулема (строение, клеточный состав), сифилитическая гумма, гранулемы при микозах.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
15.	Эпителиальная ткань, понятие, характерные особенности. Гистогенетическая и морфологическая классификация эпителиальной ткани.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
16.	Морфофункциональная классификация эпителия. Общие морфологические характеристики эпителиев (однослойного, многослойного, железистого), локализация.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
17.	Гистогенетическая классификация эпителиальной ткани. Гистофизиологические особенности эпителиальных клеток различных органов (эпидермис кожи, многорядный эпителий воздухоносных путей, эпителий слизистой оболочки различных отделов желудочно-кишечного тракта, переходный эпителий слизистой мочевого пузыря, эпителий слизистых оболочек половых органов).	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
18.	Понятие о компенсаторно-приспособительных процессах. Регенерация, виды, понятия «гипертрофия», «атрофия».	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
19.	Этиопатогенез предопухолевых заболеваний. Цитологическая характеристика предопухолевых процессов – гиперплазия, метаплазия, дисплазия.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
20.	Опухоли, этиология. Признаки атипии клетки.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
21.	Гистогенетическая классификация опухолей. Морфологическая характеристика опухолей.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
22.	Проявления клеточного и тканевого атипизма. Рост опухоли: инфильтрирующий, экспансивный.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
23.	Общая характеристика, цитологические признаки доброкачественных опухолей.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
24.	Характеристика, цитологические критерии злокачественности – общие и частные. Метастазирование опухолей.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
25.	Цитологическое и гистологическое исследования в диагностике опухолей.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
26.	Способы получения материала для цитологического исследования: эксфолиативный, пункционный, эндоскопический, биопсийный. Их общая характеристика.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
27.	Правила приготовления стекол для цитологических исследований. Методика приготовления мазка.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
28.	Получение пункционного материала. Методика проведения пункции тонкой иглой. Пункция инфильтрата, опухоли, приготовление мазка. Пункция кистозной полости, этапы приготовление мазка.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
29.	Применение эксфолиативного метода и способы получения материала в гинекологии, урологии, пульмонологии, гастроэнтерологии,	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

	дерматологии. Техника приготовления мазков.	
30.	Цитологическое исследование биопсийного материала, эндоскопического материала. Получение мазков-отпечатков.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
31.	Получение биопсийного, операционного материала, мазков-отпечатков при ножевой биопсии, с операционного материала. Необходимость одновременного гистологического и цитологического исследования биопсийного материала.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
32.	Эндоскопические исследования. Информативность метода. Современная аппаратура, специальные приборы для взятия материала в процессе эндоскопического исследования.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
33.	Виды эндоскопических исследований: бронхоскопия, эзофагоскопия, гастроскопия, колонофиброскопия. Техника получения мазков щеточкой, мазков-отпечатков с биопсийного материала, взятого в ходе эндоскопии.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
34.	Красители, используемые для цитологического исследования. Классификация. Приготовление красителей.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
35.	Оценка качества цитологического препарата: равномерность окраски, отсутствие осадка, сморщивания клеток и т.д. Артефакты. Тинкториальные свойства клеточных структур. Метахромазия.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
36.	Стандартная световая микроскопия фиксированных, окрашенных мазков. Разрешающая способность светового микроскопа.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
37.	Окраска гематоксилин-эозиновыми красителями**.** Виды гематоксилиновых красителей: гематоксилин Эрлиха, Майера, Караци, техника приготовления краски Майера, Эрлиха, Караци.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
38.	Окраска азур-эозиновыми красителями. Техника окраски по Романовскому-Гимзе. Метод Паппенгейма. Окраска по Лейшману.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
39.	Экспресс – методы окраски цитологических препаратов: окраски по Алексееву, по Папаниколау. Полихромная окраска.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
40.	Цитохимические реакции. Цитохимические методы исследование, цель, назначение. Материал, предназначенный для цитохимического исследования.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
41.	ШИК-реакция. Определение гликогена, гликопротеинов. Методы выявление ферментов, оценки их активности.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
42.	Методы выявления ДНК по Фельгену, РНК по Браше.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
43.	Выявление слизи. Окрашивание жиров. Обнаружение гликогена по методу Мак Мануса.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
44.	Строение женской половой системы, гормональная регуляция менструального цикла. Цитологические особенности эпителия влагалища и шейки матки.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
45.	Цитология «слущивания» в гинекологии, получение материала из матки, влагалища, эндометрия. Получение материала в урологии.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
46.	Условия получения полноценного материала в гинекологии, приготовление, фиксация мазков.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
47.	Жидкостная цитология. Основные этапы цитологического исследования. Окрашивание мазков.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
48.	Цитологическая классификация заболеваний шейки матки. Цитологическая диагностика при гиперпластических и воспалительных заболеваниях шейки матки. Цитологическая диагностика предраковых состояний и рака шейки матки.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

	Железистая гиперплазия эндометрия. атипическая железистая гиперплазия Цитологическая диагностика рака эндометрия.	
49.	Молочная железа и цитологические особенности ее клеточных элементов, получение материала для цитологического исследования, маркировка, доставка, обработка материала в цитологической лаборатории.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
50.	Цитологические особенности основных клеточных элементов мокроты и материала бронхоскопии.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
51.	Цитологические особенности основных клеточных элементов материала, полученного при гастроскопии.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
52.	Цитологическая диагностика при заболеваниях мужской половой системы. Способы получения и характер материала для цитологической диагностики заболеваний органов мужской половой системы. Цитологическая классификация заболеваний простаты. Цитологическая диагностика при гиперпластических состояниях.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
53.	Цитологическая диагностика при заболеваниях мужской половой системы. Цитологическая диагностика предраковых состояний и рака простаты Цитологическая диагностика доброкачественных опухолей семенников: семиномы, зрелые тератомы, опухоли из клеток Лейдига, Сертоли. Цитологическая диагностика злокачественных опухолей яичка.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
54.	Цитологическая диагностика заболеваний щитовидной железы. Цитологическая классификация заболеваний щитовидной железы. Способы получения и характер материала для цитологической диагностики заболеваний щитовидной железы.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
55.	Цитологическое исследование пунктатов щитовидной железы. Цитологическая картина при различных видах тиреоидитов щитовидной железы. Цитологическая диагностика различных форм рака щитовидной железы.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
56.	Анатомо-физиологические и гистологические особенности органов мочевыделительной системы. Способы получения материала для цитологической диагностики заболеваний органов мочевыделительной системы.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
57.	Приготовление цитологических препаратов из осадка мочи. Клеточный состав осадка мочи в норме. Клеточный состав осадка мочи при инфекционно-воспалительных заболеваниях почек.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
58.	Гистологическая и цитологическая классификация опухолей почек и мочевого пузыря. Цитологическая диагностика предраковых состояний и форм рака мочевого пузыря Аденома почки. Цитологическая диагностика почечно-клеточного рака.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
59.	Основные возбудители воспаления. Туберкулезная палочка, стафилококк, гонококк, кишечная палочка. Способы получения материала для диагностики различных возбудителей инфекционных заболеваний. Способы окрашивания инфекционных препаратов.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.
60.	Основные возбудители воспаления. Трихомонады, грибки, хламидии, анаэробы. Способы получения материала для диагностики различных возбудителей инфекционных заболеваний. Способы окрашивания инфекционных препаратов.	ПК-1.2.1., ПК-2.2.1., ПК-3.2.1.

В полном объеме фонд оценочных средств по дисциплине доступен в ЭИОС ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России по ссылке(ам):

https://elearning.volgmed.ru/course/view.php?id=10148

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

Заведующий кафедрой _____ Б.В. Заводовский